

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## Categoría I

**PROMOTOR:**  
**CHEN JI SONG FONG ZHANG**

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**



Ubicado en el Corregimiento Aserrío De Gariche,  
Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

**Consultores Ambientales:**  
**Lic. Magdaleno Escudero / IAR-177-2000**  
**Ing. 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 .....	16
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. ....	16
4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación. ....	16
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	17
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	18
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	18
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	20
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....	22
5.4.1 Planificación .....	23
5.4.2 Construcción/ejecución .....	23

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).....	25
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados .....	26
5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases .....	27
5.7.1 Sólidos .....	27
5.7.2 Líquidos.....	27
5.7.3 Gaseosos .....	28
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo .....	28
5.9 Monto global de la inversión .....	28
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	29
6.3 Caracterización del suelo .....	29
6.3.1 La descripción del uso del suelo.....	29
6.3.2 Deslinde de la propiedad.....	30
6.4 Topografía .....	30
6.6 Hidrología .....	30
6.6.1 Calidad de aguas superficiales.....	30
6.7 Calidad de aire .....	30

6.7.1 Ruido.....	31
6.7.2 Olores.....	31
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....	32
7.1 Características de la Flora .....	33
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por ANAM) .....	33
7.2 Características de la Fauna .....	34
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....	35
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....	35
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	37
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	43
8.5 Descripción del Paisaje .....	43
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.....	46
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 .....	46
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto .....	63
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	64
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental .....	64
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas .....	70

10.3. Monitoreo .....	70
10.4 Cronograma de ejecución.....	72
10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.....	75
10.11 Costo de la gestión ambiental.....	76
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES .....	77
12.1 Firmas debidamente notariadas.....	77
12.2 Número de registro de consultor(es):.....	77
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	78
14.0 BIBLIOGRAFÍA.....	80
15. ANEXOS.....	82

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto **CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**, consiste en la edificación de un local de una sola planta, para uso comercial, con un área cerrada de 325 m<sup>2</sup> y el área abierta de 75 m<sup>2</sup>, el local contara con área servicio sanitario, depósito y estacionamiento para 3 vehículos (incluyendo uno para discapacitados).

El terreno pertenece al promotor **Sr. CHEN JI SONG FONG ZHANG**, promotor del proyecto; la superficie del terreno es de 823 m<sup>2</sup> + 24 dm<sup>2</sup>, se encuentra ubicado en el Corregimiento de Aserrío De Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, finca con código de ubicación 4402, Folio Real 55456.

Las aguas residuales del local comercial se manejarán a través del sistema de tanque séptico; Las encuestas de opinión son favorables al proyecto, donde las personas encuestadas manifestaron estar de acuerdo con la realización del proyecto en un 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 **CHEN JI SONG FONG ZHANG**, con cédula de identidad personal PE-11-1033 localizable para contacto y notificaciones en el Edificio Ferretería Lizhang, Vía Principal, en el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, en el teléfono celular 6216-1550, no se posee apartado postal y su Correo electrónico es: [bolirod@hotmail.com](mailto:bolirod@hotmail.com) . **Ver en anexo copia de cédula notariada del promotor.**

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:	<b>CHEN JI SONG FONG ZHANG</b>
B) NÚMERO DE TELÉFONO:	6216-1550
C) CORREO ELECTRÓNICO:	<a href="mailto:bolirod@hotmail.com">bolirod@hotmail.com</a>
D) PAGINA WEB:	No tiene

## E) NOMBRE Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES AMBIENTALES

NOMBRE DEL CONSULTOR	Registro Ambiental	Números de Teléfonos	Correo Electrónico
1. MAGDALENO ESCUDERO	IAR -177-2000 (Actualizado ARC-057-2020)	6664-3788	<a href="mailto:magdaleno84@hotmail.com">magdaleno84@hotmail.com</a>
2. EDUARDO RIVERA	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 el Ministerio De Ambiente (MiAMBIENTE) y las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), así como a la comunidad circunvecina al proyecto un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación. La edificación se encuentra incluida en el Sector Industria de la Construcción “Edificaciones”, por tanto, amerita la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, tal cual lo señala 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 en su Artículo 16. Por lo que debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación.

Por consiguiente, el promotor del proyecto el Sr. **CHEN JI SONG FONG ZHANG**, presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado **CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**, 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 describe el alcance, objetivo y metodología del estudio de impacto ambiental del proyecto **CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**.

- **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 y se elabora un Plan de Manejo Ambiental (PMA), donde 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 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.

La identificación, valorización y jerarquización de los impactos ambientales se realizó a través del método de discusión, análisis y opinión de expertos utilizando para ello la Matriz de *Doble Entrada* de Leopold combinada con la Matriz de Importancia Ambiental, donde se determinó el carácter del impacto, el grado de perturbación, la importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área impactada, la duración y reversibilidad del impacto.

### **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	
		Sí	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 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 Local Comercial		✓
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 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 Local Comercial		✓
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 Local Comercial		✓
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 Local Comercial		
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 Local Comercial		
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.

El promotor del proyecto es el señor **CHEN JI SONG FONG ZHANG**, persona natural con cedula de identidad personal PE-11-1033, Localizable para contacto y notificaciones en el Edificio Ferretería Lizhang, Vía Principal, en el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, en el teléfono celular 6216-1550, no se posee apartado postal y su Correo electrónico es: [bolirod@hotmail.com](mailto:bolirod@hotmail.com). **Ver en anexos copia de cedula notariada.**

El terreno donde se desarrollará el proyecto es propiedad del promotor, tiene un área de 823 m<sup>2</sup> + 24 dm<sup>2</sup>, el mismo se utilizará en su totalidad para el desarrollo del proyecto, está ubicado en Corregimiento de Aserrío De Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, con el Código de Ubicación 4402, Folio Real 55456. **Ver 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.

En anexo se presenta el certificado de paz y salvo, en el cual se certifica que el Señor **CHEN JI SONG FONG ZHANG**, 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 LOCAL COMERCIAL**. **Ver en Anexo recibo de pago de evaluación y paz y salvo.**

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto **CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**, consiste en la construcción de una edificación de una planta para uso comercial, el local comercial tendrá un área cerrada de 325.0 m<sup>2</sup> y un área abierta de 75.0 m<sup>2</sup>, en el cual se tendrá servicio sanitario, área de depósito y el área del local comercial; también se contará con 3 estacionamientos incluyendo uno para discapacitados. El proyecto se desarrollará en la Finca N° 55456 propiedad del promotor, con una superficie de 823 m<sup>2</sup> + 24 dm<sup>2</sup>, la cual se utilizará en su totalidad. La ocupación principal de este local comercial ha sido definida como mercantil lo que significa que el local estará habilitado para la exhibición y venta de mercancía, con estacionamientos para vehículos incluyendo uno para discapacitados (Art. 39, Ley 42 de 1999). **Para mayor detalle ver plano del proyecto en anexo.**

El terreno donde se construirá el local comercial, tiene una superficie de 823 m<sup>2</sup> + 24 dm<sup>2</sup>, y actualmente está cubierto de gramínea, frutales y algunos árboles dispersos, los cuales no son de interés maderable, el lote también tiene una vivienda la cual no se terminó de construir y será demolida en su totalidad. La propiedad está ubicado frente a la Carretera Panamericana, diagonal a la carretera hacia la comunidad de San Andrés, en el corregimiento Aserrío de Gariché, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.



Fotografía N° 1- 2 Panorámica del área dentro y frente al proyecto. Fuente: equipo consultor.

Para brindar el servicio de agua potable el proyecto actualmente cuenta con suministro del IDAAN, en cuanto al sistema de tratamiento de las aguas residuales, se construirá un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales; los desechos sólidos domésticos serán retirados por el servicio de aseo Municipal de Bugaba.

### **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 edificación comercial, diseñado con una planta, que albergará un local comercial para desarrollar actividades de carácter comercial cumpliendo con la normativa de construcción, ambiental, de salud y de seguridad vigente para este tipo de proyecto.

#### **Justificación**

- Existen en el área las condiciones apropiadas para garantizar el éxito de un proyecto de este tipo.
- El terreno donde se desarrollará el proyecto está sin uso y tiene una estructura de vivienda que no se terminó de construir y será demolida para desarrollar el proyecto, con el proyecto comercial se generaría mayores beneficios, considerando que la tendencia en el área es a la construcción de locales comerciales.

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

El terreno del proyecto Construcción de Local Comercial, está localizado en el Corregimiento de Aserrío de Gariché, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

Al proyecto se puede acceder por la Carretera Panamericana en la entrada hacia comunidad de San Andrés.

## Localización Geográfica

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

PUNTO	NORTE	ESTE
4	938822.473	303207.777
2	938819.752	303232.759
3	938859.193	303231.921
4	938862.220	303222.495
5	938860.317	303215.644



Figura N°1. Imagen de Ggogle Earth, en al cual se observa el lote donde se desarrollara el proyecto. Fuente: equipo consultor.

El proyecto que estamos presentando en este estudio se denomina **“CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL”**, y el mismo se desarrollara en un globo de  $823 \text{ m}^2 + 24 \text{ dm}^2$ , **En anexo se presenta el mapa de localización del proyecto en escala 1:50,000.**

### **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 N° 41 de 1º de julio de 1998** “Ley General de Ambiente de la República de Panamá
- **Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015** “Que crea el Ministerio de Ambiente”
- **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 del 1º de julio de 1998. General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 del 5 de septiembre de 2006.
- **Decreto Ejecutivo 155 de 2011**. Por el cual se regulan algunos artículos del D.E. 123 de 2009.
- **Decreto Ejecutivo N° 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 N° 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y dicta otras disposiciones.
- **Decreto Ejecutivo N° 248 de 31 de octubre de 2019**. Suspende el uso de la plataforma PREFASIA y dicta otras disposiciones.
- **Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994**. Ley Forestal.
- **Ley N° 24 de 7 de junio de 1995**. Fauna silvestre.
- **Ley 14 de 18 de mayo 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**

Desde el punto de vista de la evaluación ambiental todo proyecto de inversión requiere de tres fases bien definidas para desarrollarse: planificación, construcción y operación; adicionalmente es posible identificar una cuarta fase y es la de abandono, en caso que el proyecto quede inconcluso durante su construcción o estando en operación se decida su cese. Cada una de estas

fases en su momento posee sus consideraciones ambientales, principalmente las relacionadas con la fase de construcción y la fase de operación del mismo. A continuación, se presenta una descripción de ellas.

#### **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 de las diferentes infraestructuras del local comercial. La realización del presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido desarrollada en esta fase.

#### **5.4.2 Construcción/ejecución**

En esta etapa se inician las actividades propias de la adecuación del terreno para la construcción cimientos, columnas, instalación del sistema de conducción de agua potable, electricidad, construcción de las estructuras del local. Una de las primeras actividades para construirla, es la limpieza y demolición de la estructura existente en el terreno, el movimiento de tierra para obtener los niveles indicados en los planos y para la conformación del terreno instalación de agua potable, construcción de tanques sépticos, la pavimentación de aceras y estacionamientos, además del sistema eléctrico. Al terminar esta etapa se procederá a tramitar el permiso de ocupación del local comercial.

Las principales actividades a desarrollarse en esta etapa son las siguientes.

- Cercado: la obra será aislada, de tal manera que no afecte la seguridad de los trabajadores y vehículos.
- Cimientos: Se construyen las fundaciones del edificio a construir, instalación de vigas sísmicas, siguiendo las normas técnicas aplicables.
- Construcción vertical y techado: Levantamiento de paredes de bloques, columnas que sostendrán las vigas del techo

- Trabajos de albañilería y electricidad: Levantamiento de paredes, divisiones, techos, pisos, acabados (puertas, pintura, etc.). Colocación del sistema eléctrico de los rociadores y alarmas contra incendios.
- Acabado general: Acabados de pisos, puertas, inspección de la instalación del sistema eléctrico, de incendio, etc.
- Construcción de tanque séptico: para el manejo de las aguas residuales, se debe contar con los permisos del Ministerio de Salud para este tipo de infraestructura. **Ver en anexo estudio de percolación.**
- Terminación de la obra, incluye la limpieza del área de trabajo y entrega de la obra al promotor.

#### **5.4.3 Operación**

Durante la etapa de operación se contempla las siguientes actividades:

- a) amueblar y surtir de mercancía el local comercial.
- b) venta de mercancía y mantenimiento del local

#### **5.4.4 Abandono**

No se contempla el abandono de este proyecto en ninguna de sus etapas. El promotor se hace responsable de llegar a la etapa final del mismo con éxito, sin causar impactos negativos significativos, al terminar la construcción del local comercial, se compromete a dejar limpio y aseado el área del proyecto, con buen aspecto visual, integrando áreas verdes y de uso público al diseño del proyecto. Si por circunstancias de fuerza mayor, el promotor decide abandonar el proyecto, deberá dejar el lugar en condiciones que aseguren la limpieza y estabilidad del terreno (cerrar zanjas y hoyos, recoger materiales, rellenar bloques, nivelar el terreno etc.).

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

La infraestructura a desarrollar consiste en la construcción de un edificio para uso comercial, el local comercial tendrá un área cerrada de 325.0 m<sup>2</sup> y un área abierta de 75.0 m<sup>2</sup>, en el cual se tendrá servicio sanitario, área de depósito y el

área del local comercial; también se contará con 3 estacionamientos incluyendo uno para discapacitados.

#### Equipo y/o Maquinaria 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, concretas 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.

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

En la actualidad el área de influencia del proyecto cuenta con los servicios básicos.

- Agua potable: Se cuenta actualmente con suministro de agua del sistema del IDAAN, previo contrato
- Energía: El servicio de suministro de energía eléctrica lo proporcionará la empresa Naturgy, previo contrato.

- Aguas servidas: El local comercial contara 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 por la carretera Panamericana – entrada de San Andrés – en Aserrío de Gariche. El transporte de personas y mercancía se da por medio de vehículos privados, públicos y selectivos. El medio de transporte público utilizado se da a través de buses David - Frontera y San Andrés - David.
- Teléfono: El sistema de servicios de comunicaciones es proporcionado por las empresas Cable & Wireless, Claro, Tigo, y Digicel. Este servicio será opcional y el dueño del local comercial tendrá que hacer el contrato con la empresa del sistema de comunicaciones que desea.
- Basura: Para la recolección de la basura se contratará los servicios de aseo del Municipio de Bugaba o servicio privado.

#### **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: Un ingeniero civil y un agrimensor, para elaboración de los planos un arquitecto, Dos consultores ambientalistas, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Construcción: Ingeniero civil y un topógrafo, para los trabajos de construcción del edificio, capataz para dirigir los trabajos de construcción, albañiles, para los trabajos de construcción, ayudantes de albañiles, plomeros para instalación del sistema de agua potable y sanitario, electricista, para la instalación del sistema eléctrico, operador de equipo pesado, trabajador manual, celador.

Operación: administrador, trabajadores para venta y mantenimiento del local, abogado, contador.

## **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, por ejemplo: caliche, sobros de madera, pedazos de bloques, clavos, etc. serán recolectados por el promotor y serán depositados en el vertedero municipal, 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 el promotor hará un contrato individual con la empresa recolectora de la basura que puede ser privada o la que brinda el servicio por el Municipio de Bugaba.

### **5.7.2 Líquidos**

Durante la fase de construcción del local los desechos líquidos de aguas residuales generados por los trabajadores, se recogerán en servicios portátiles que se alquilarán a empresas que se dedican a esta actividad.

El proyecto tendrá un tanque séptico para uso del local y será responsabilidad del administrador darle el mantenimiento adecuado. **En Anexo se presenta copia del informe del Estudio de Percolación** en donde se certifica la viabilidad técnica para el establecimiento del sistema de tanques sépticos.

### **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**

Actualmente este terreno está sin utilizarse con el proyecto se generaría mayores beneficios, próximos al proyecto existen locales comerciales de este tipo.

Según ingeniería municipal de Bugaba dicha área cuenta con un uso de suelo mixto (Comercial / industrial), según lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Bugaba. **Ver en anexos nota de ingeniería municipal de Bugaba.**

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

El monto global de la inversión es de B/ 150,000.00 (ciento cincuenta mil balboas) aproximadamente, lo que incluye la construcción de las infraestructuras 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 y una residencia que no se termino de construir, la cual será demolida.

### **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 III y IV, indicando que el suelo es arable, con muy severas limitaciones en la selección de las plantas, el área está dedicada a las construcciones de vivienda y comercios.

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

Actualmente el suelo en el terreno del proyecto está siendo utilizado por la vegetación y una casa que su construcción no se terminó.



Fotografía N° 3. terreno donde se desarrollará el proyecto.

### 6.3.2 Deslinde de la propiedad

El terreno a desarrollar es propiedad del promotor y sus límites son los siguientes:

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

LÍMITES	DESCRIPCIÓN
NORTE	Albimio Gutiérrez
SUR	Carretera Interamericana
ESTE	Finca Municipal 16950 ocupada por Albino Gutiérrez
OESTE	Finca Municipal 16950 ocupada por Albino Gutiérrez

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

### 6.4 Topografía

El terreno presenta una topografía plana, en términos generales la topografía del terreno permite la construcción y desarrollo del proyecto.

### 6.6 Hidrología

El terreno del proyecto se ubica dentro de la Cuenca 102, cuyo río principal es el Río Chiriquí Viejo, la propiedad donde se desarrollará el proyecto no tiene fuente de agua natural ríos o quebrada.

#### 6.6.1 Calidad de aguas superficiales

El terreno no es atravesado por fuente de agua.

### 6.7 Calidad de aire

Es un área semi urbana, con baja densidad de población, abierta, con buena cobertura vegetal, no se espera contaminación del aire de manera significativa. En caso de que se genere polvo durante la etapa de construcción la empresa

promotora, regará agua las veces que sea necesario para controlar el polvo. **Ver en anexos informe de línea base 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 Interamericana.

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**

No hay fuentes de olores molestos en el sitio del proyecto y sus alrededores. Este proyecto no generará olores molestos en el área de influencia 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

El proyecto se desarrollará en un área que actualmente está intervenido por la construcción de una vivienda, que no fue terminada y solo se observan algunos árboles ornamentales y frutales dentro de la propiedad, que no tienen valor comercial, encontrándose en el mismo pasto tradicional faragua (*Hyparrhenia rufa*), pequeñas plantas de la familia Asteraceae, también plantas jóvenes de guarumo (*Cecropia peltata*), principalmente de palo santo o pito (*Erythrina rubrinervia*),



Fotografía N° 4-5. Panorámica de la vegetación representativa dentro del área del proyecto.

## 7.1 Características de la Flora

La vegetación arbórea nativa dentro del área del proyecto ha sido modificada debido a que el terreno fue utilizado para la construcción de una vivienda, existe árboles dispersos de guarumo (*Cecropia peltata*) y frutales como papaya, guineo, frijoles de palo y arbustos.

### 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por ANAM)

Debido a la alteración total del sistema arbóreo natural, no existen poblaciones boscosas o reductos dentro del terreno del proyecto que pudiesen exigir la aplicación de un inventario forestal.

Dentro del terreno del proyecto, se encontró pasto tradicional faragua (*Hyparrhenia rufa*), pequeñas plantas de la familia Asteraceae consideradas como malezas, también plantas jóvenes de guarumo (*Cecropia peltata*); balo (*Gliricidia sepium*), frutales como guineo y una siembra de frijoles de palo. 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 alterada completamente.



**Fotografía Nº 6-7.** Vegetación típica del área dentro del 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**

La provincia de Chiriquí tiene una población de 416,873 habitantes, con una superficie 6,490. Km<sup>2</sup>, y la densidad de habitantes es de 64.2 por Km<sup>2</sup>, según el censo de población de 2010.

El proyecto se desarrollará en el Distrito de Bugaba que presenta una superficie de 879.9 Km<sup>2</sup>, con una población censada en el año 2010 de 7,209 habitantes y una densidad de población de 88.9 hab/Km<sup>2</sup>, el corregimiento de Aserrío De Gariche presenta una superficie de 98.8 Km<sup>2</sup>, con una población censada en el año 2010, de 11,072 habitantes y una densidad de población de 112.1 Hab / Km<sup>2</sup>, este corregimiento tiene los servicios básicos necesarios para vivir cómodamente.

Próximo al área del proyecto se tiene casi todos los servicios básicos necesarios, tendido eléctrico, agua potable, servicio de comunicación, calles asfaltadas, escuelas, atención médica y seguridad pública.

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

Los sitios colindantes con el proyecto están siendo usados para el desarrollo de actividades comerciales, educativas, residencial y de salud.





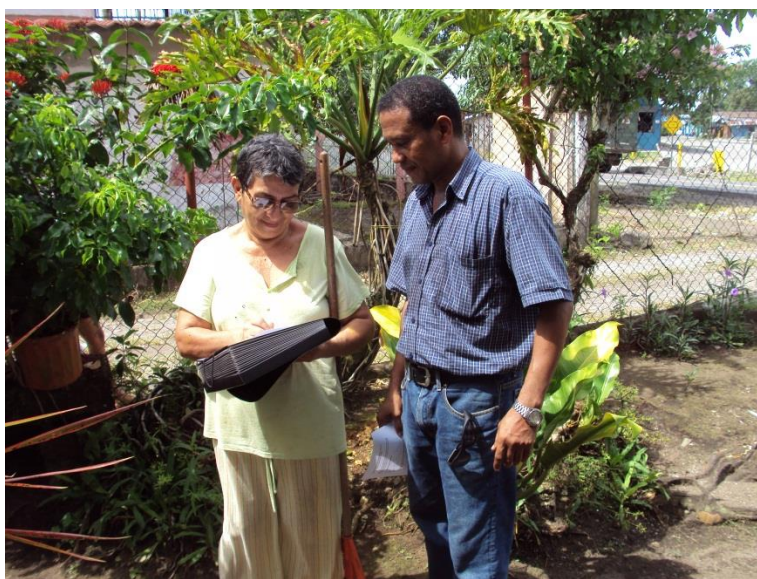
Figuras N<sup>o</sup>. 8-11. Panorámica de las actividades próximas al área del proyecto.

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

En la participación ciudadana y la consulta pública 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: comunidad del Corregimiento Aserrío de Gariche, Distrito Bugaba, Provincia Chiriquí.

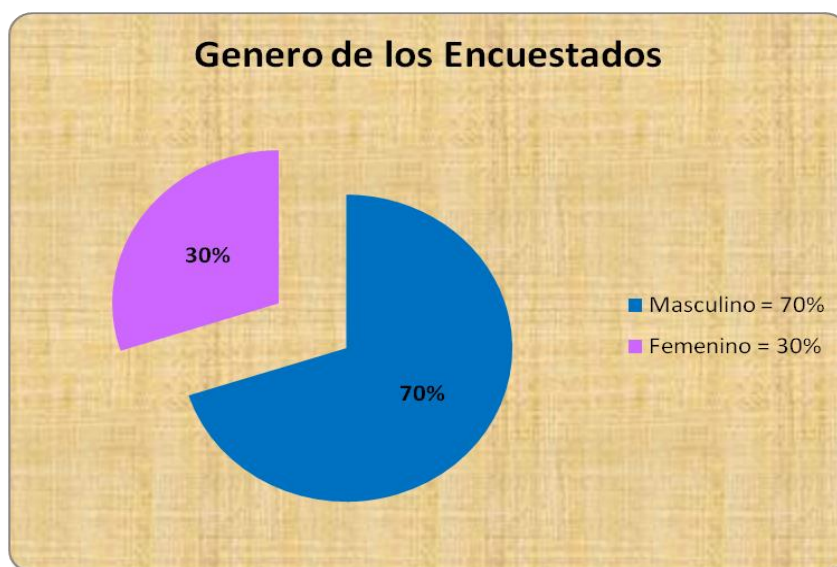
**Objetivos:** Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto. Informar a la población sobre las generales del proyecto. Aclarar cualquier duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad.



Fotografía N°.12 Realización de encuestas correspondientes al Proyecto CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL”

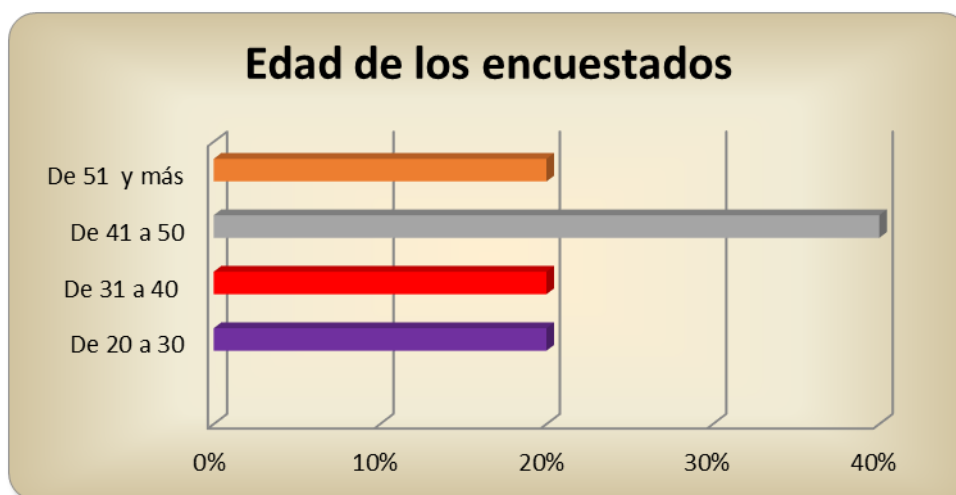
## RESULTADO DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS

Se aplicaron 10 encuestas a los residentes más cercanos al proyecto: CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL, las variables consideradas fueron género, edad, y ocupación laboral.



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

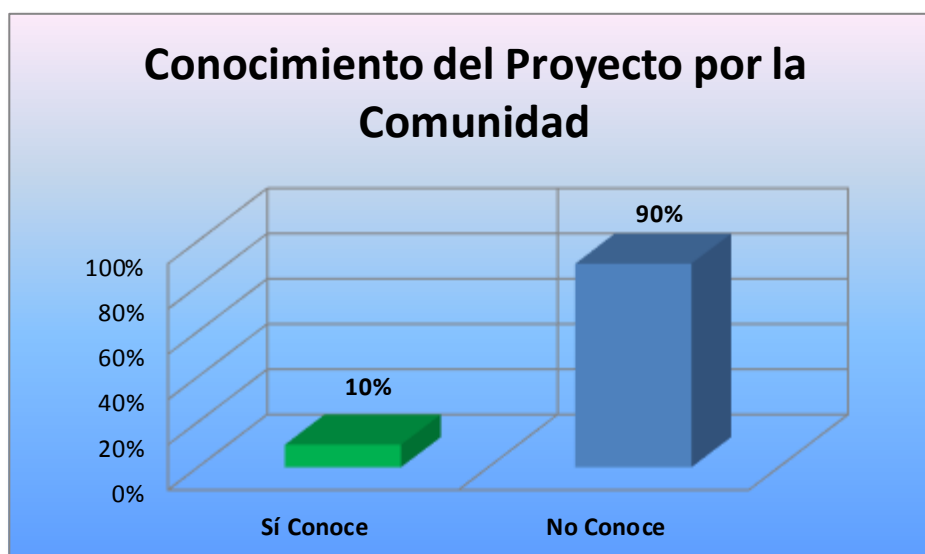
El 70% de las personas encuestadas son del sexo masculino y el 30% son de sexo femenino, entre las edades de 19 a 75 años.



**Gráfico N° 2.** Edades de los encuestados

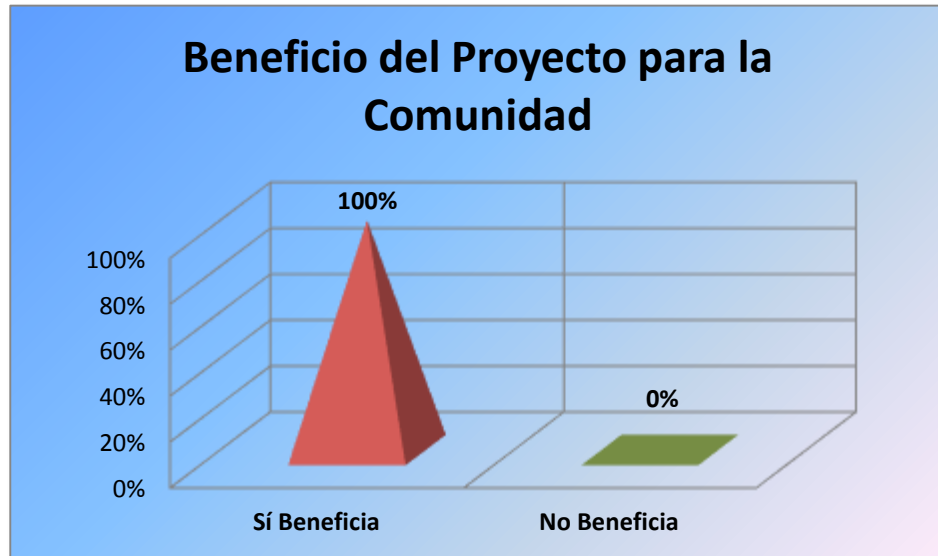
Las edades de las personas encuestadas concerniente al proyecto Construcción De Local Comercial, se encuentran expresadas de la siguiente manera: las edades de 20 a 30 años corresponden a un 20%, las edades entre 31 a 40 años corresponden a un 20%, las edades de 41 a 50 años presentan un 40% de los encuestados y finalmente de 51 años en adelante un 20% de los encuestados.

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



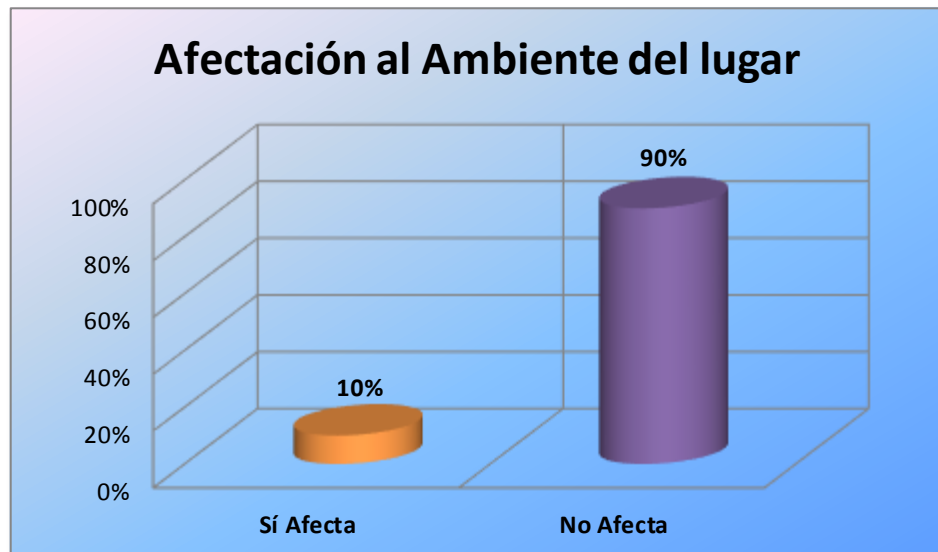
**Gráfico Nº 3.** Conocimiento del Proyecto por parte de los Encuestados

El 10% de los encuestados indicó tener conocimiento del proyecto Construcción De Local Comercial, mientras el 90% indicó NO tener conocimiento del mismo. A los cuales se les entregó la ficha informativa y se les informó sobre el proyecto.



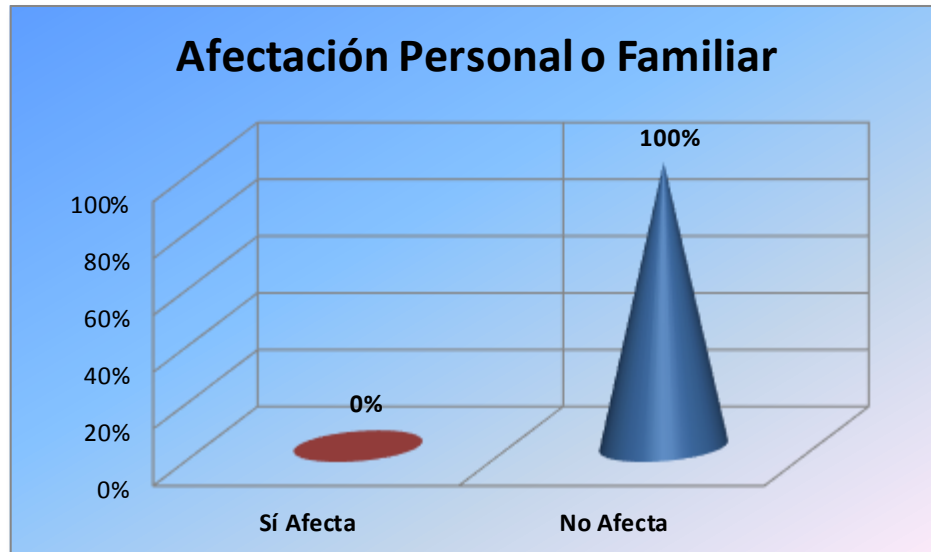
**Gráfico N° 4** Percepción de los entrevistados sobre el beneficio para la comunidad.

El 100% de los entrevistados considera que el proyecto: es beneficioso para el corregimiento de Aserrío De Gariche.



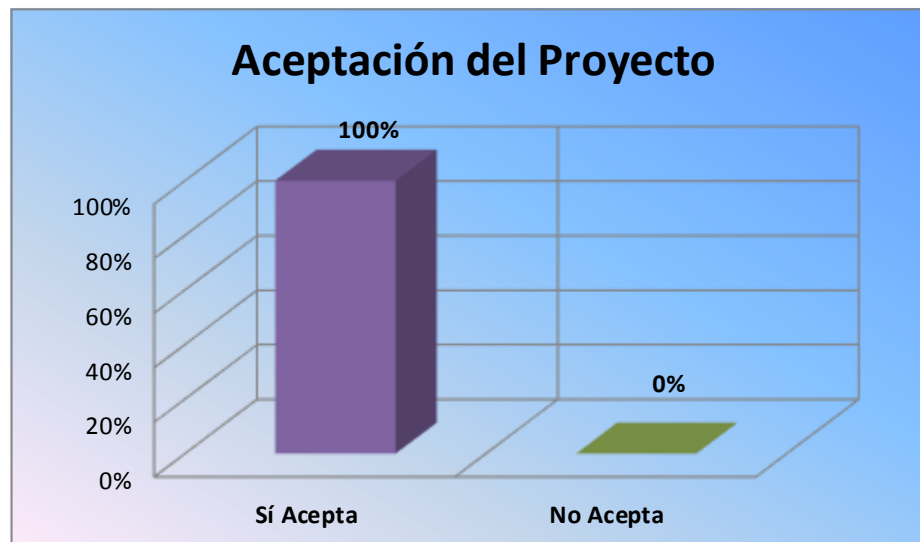
**Gráfico N° 5.** Percepción de los entrevistados sobre la afectación al ambiente del área a desarrollar el proyecto.

El 90% de los entrevistados opina que el desarrollo de este proyecto NO afectaría el ambiente del lugar, mientras que un 10% considera que si puede afectarlo.



**Gráfico Nº. 6** 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.

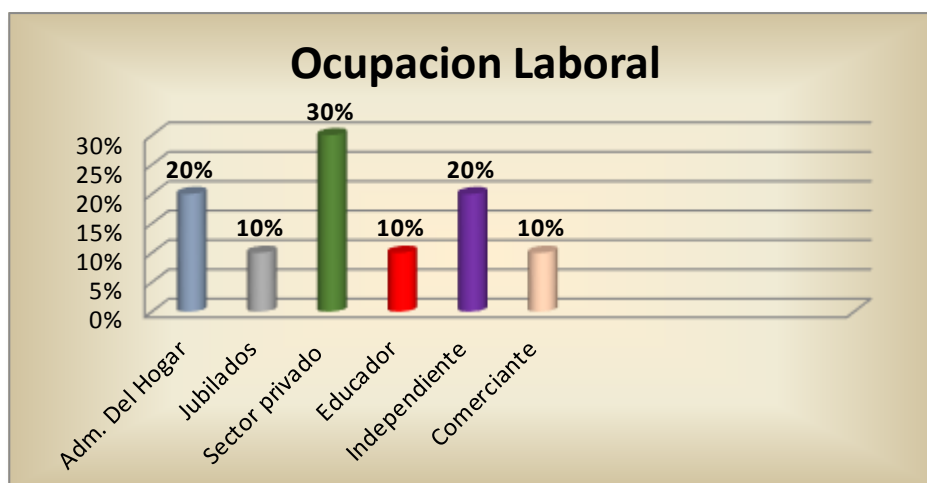


**Gráfico Nº. 7** Percepción de los entrevistados sobre la Aceptacion del proyecto

El 100% de las personas encuestadas cercanas al sitio donde se desarrollará el proyecto, dijeron estar de acuerdo con el desarrollo del mismo.

## Ocupación Laboral

En el aspecto laboral encontramos que de la población encuestada el 20% son administradoras del hogar, jubilados 10, el 30% laboran en el sector privado (ayudante general, transportista), el 10% son educador, el 20% son independientes, el 10% son comerciante.



**Grafico N°.8** Ocupación laboral de los encuestados

**Como Complemento;** se presenta la opinión emitida por la Sra. María Del Carmen Murillo, la cual es residente de la comunidad de Aserrío De Gariche. **Ver en anexo complemento a la consulta ciudadana, encuestas, ficha informativa y lista de firma de las personas encuestadas.**



**Fotografía N.º. 13.** Realización de complemento a la consulta ciudadana.

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 el Corregimiento Aserrío De Gariche. **Ver en anexo el modelo de la ficha informativa del proyecto: Construcción De Local Comercial**

### **Recomendaciones de las personas encuestadas residentes del área cercana al proyecto.**

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 se genere trabajo para la mano de obra local.
- Los trabajos de construcción deben desarrollarse cumpliendo con las leyes ambientales.
- El Local comercial debe desarrollar actividades compatibles con la comunidad.

### **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 del Atlas, 2007.**

### **8.5 Descripción del Paisaje**

El Corregimiento de Aserrío De Gariche es una zona semi-rural, se destaca por nuevos comercios, viviendas, actividades agropecuarias que han desplazado la vegetación y fauna nativa del lugar. La búsqueda de terrenos cercanos a las vías principales, ha impulsado el desarrollo de polos de comercio y viviendas, que tienen la necesidad de acceder a servicios de mercancías, lo cual han aprovechado diversos empresarios para ofrecer productos y servicios, además de contar con un tráfico constante de vehículos las 24 horas del día.





Fotografía N°14-16. Paisaje del lugar donde se desarrolla el proyecto. Fuente: Equipo Consultor

## **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**

Para la **identificación** de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto se utilizó como base la **Matriz de Leopold**. Esta matriz se basa en una relación de **causa - efectos** entre las principales actividades físicas del proyecto contra los factores ambientales; para resaltar aquellos impactos o efectos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las X se tienen las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción y Operación. En el eje de las Y se tiene los 5 criterios de protección ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo 123 de 2009, dividido en 8 factores a saber: Población, Aire, Ruidos, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje, que a su vez se dividen en 53 atributos ambientales. La relación entre las Acciones del Proyecto y los Atributos Ambientales son presentados por una calificación que va desde -2 hasta +2 para indicar el valor del impacto.

#### **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 4.** Matriz modificada de Leopold, con una valorización de expertos para la identificación de impactos ambientales

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123 de 2009. Atributos Ambientales Afectados			FASES DEL PROYECTO						Identificación de impactos ambientales	
Criterios de Protección			PLANIFICACIÓN	Acciones del Proyecto que Causan Impacto				OPERACIÓN		
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Preparación general del sitio	Construcción del local (trabajos de albañilería)	Plomería, electricidad, otros	Acabado del local	Operación del local comercial	Subtotal	Total
Criterio # 1	Población (Sociales)	Estilo de vida	0	0	0	0	+1	+1	+2	+15
		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	
	Población (Económicos)	Estabilidad de la economía regional (ingresos)	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	
		Consumo per cápita	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+6	
	Población	Acceso	0	0	0	0	0	0	0	

	(Infraestructuras)	Vivienda	0	0	0	0	0	0	0	
	Aire	Partículas	0	-2	-2	-2	0	0	-6	-10
		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	-2	0	0	0	-1	-3	
		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 (ruidos)	Duración	0	-2	-2	0	0	0	-4	-8
		Magnitud	0	-2	-2	0	0	0	-4	
		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			+2	-8	-4	0	+3	+3	-4	-4
Valoración por Fases			+2	-9				+3	-4	-4

Los impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

#### Positivos

- Nueva edificación para local comercial.
- Generación de empleo (ingresos per cápita)
- Incremento de la economía regional

#### 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.
7. Ocurrencia de accidentes laborales

Para determinar entre los impactos negativos identificados su **Importancia Ambiental** se utiliza la metodología del cálculo del CAI, donde la calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta 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 ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

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

En donde:

Ca: Carácter

RO: Riesgo de Ocurrencia

GP: Grado de Perturbación

E: Extensión

Du: Duración

Re: Reversibilidad

IA: Importancia Ambiental

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

**Cuadro 5.** Parámetros de calificación de impactos

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
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

<b>Parámetro</b>	<b>Definición</b>	<b>Rango</b>	<b>Calificación</b>
E= Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (All) 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
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.

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 6.** 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.

Rango de CAI		Jerarquía	
-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.
-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 7.** Valorización y Jerarquización de Impactos Ambientales Identificados

FACTOR o MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI	Jerarquía
<b>MEDIO SOCIAL</b> Población	➤ <b>Elaboración de estudios y planos</b>	Nueva edificación para local comercial.	+1	0,5	1	1	2	1	2	+5	Importancia positiva
	➤ <b>Preparación general del sitio</b>	Incremento de la economía regional	+1	0,5	1	1	2	1	2	+5	Importancia positiva
	➤ <b>Construcción del local (trabajos de albañilería)</b>	Generación de empleo, aumento en el consumo per cápita	+1	0,5	1	1	1	1	2	+4	Importancia positiva
	➤ <b>Plomería, electricidad, otros</b>	Accidentes laborales	-1	1	1	1	2	1	1	-5	Importancia no significativa
	➤ <b>Acabado del local</b>	Generación de desechos sólidos	-1	1	1	1	2	1	1	-5	Importancia no significativa
	➤ <b>Operación del local comercial</b>										

		Generación de desechos líquidos	-1	1	1	1	2	1	1	-5	Importancia no significativa
<b>MEDIO ATMOSFÉRICO</b> Aire	➤ <b>Elaboración de estudios y planos</b>	Disminución de la calidad del aire por partículas suspendidas (polvos)	-1	1	1	1	1	1	1	-4	Importancia no significativa
	➤ <b>Preparación general del sitio</b>	Afectación de la población (trabajadores) por la intensidad y duración del ruido.	-1	1	1	1	1	1	1	-4	Importancia no significativa
	➤ <b>Construcción del local (trabajos de albañilería)</b>	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	Importancia no significativa
	➤ <b>Plomería, electricidad, otros</b>										
	➤ <b>Acabado del local</b>										
	➤ <b>Operación del local comercial</b>										

MEDIO BIOLÓGICO  Flora	➤ <b>Elaboración de estudios y planos</b>	Pérdida de vegetación terrestre natural										Importancia no significativa
	➤ <b>Preparación general del sitio</b>											
	➤ <b>Construcción del local (trabajos de albañilería)</b>											
	➤ <b>Plomería, electricidad, otros Acabado del local Operación del local comercial</b>											
			-1	1	1	1	1	1	1	1	-4	

**Cuadro 8.** 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>
Nueva edificación para local comercial.	Positivo	Probable.	Escasa	Local	Indefinida	Reversible	Positiva
Generación de empleo (ingresos per cápita)	Positivo	Probable.	Escasa	Local	Indefinida	Reversible	Positiva
Incremento de la economía regional	Positivo	Probable.	Escasa	Local	Indefinida	Reversible	Positiva

**Cuadro 9.** 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>
1. Disminución de la calidad del aire por partículas en el ambiente	Negativo	Probable	Escasa.	Local.	Corta.	Reversible	Baja
2. Afectación de la población, por la intensidad y duración del ruido.	Negativo	Probable	Escasa.	Local.	Corta.	Reversible	Baja
3. Generación de desechos líquidos	Negativo	Probable	Baja.	Local	Corta	Reversible	Baja
4. Generación de desechos sólidos	Negativo	Probable	Baja.	Local	Corta	Reversible	Baja
5. Pérdida de vegetación terrestre natural	Negativo	Muy probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja
6. Incremento de movimiento de equipo pesado y	Negativo	Muy probable	Escasa	Local	Media	Reversible	Baja

afectación de predios vecinos por el uso de la servidumbre vial.							
7. Ocurrencia de accidentes laborales	Negativo	Probable	Baja.	Local	Corta	Reversible	Baja

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

Con la realización de este proyecto, habrá más locales comerciales para ofrecer bienes y servicios en espacios modernos, bien ubicados; el local tendrá que contratar personal para su funcionamiento, por lo tanto, hay oportunidades nuevas en el sector laboral.

En la etapa de construcción, la economía local se activaría temporalmente por la compra de materiales e insumos para la construcción y por la contratación de mano de obra calificada y no calificada, así como profesionales de diferentes especialidades.

En la etapa de operación, el proyecto contribuirá a mantener la economía activa, al brindar y adquirir bienes y servicios a la comunidad, así como las 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° 10. Descripción de las medidas de mitigación específicas**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS</b>	<b>MONITOREO</b>	<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	<b>COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS</b>
Disminución de la calidad del aire por partículas en	Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar generación de polvo	El Promotor y Contratista	Revisión mecánica mensual de los vehículos a	Durante la fase de construcción	Esta dentro del costo de inversión del

el ambiente	<p>Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras.</p> <p>Prohibir la quema de los residuos y desechos en las instalaciones del proyecto.</p> <p>Usar vehículos en buenas condiciones mecánicas.</p> <p>Usar equipo de protección personal EPP (casco, guantes, lentes, mascarillas, arnés, botas, chalecos o fajas reflectantes, protectores de oído).</p>		<p>utilizar.</p> <p>Inspección diaria a trabajadores del uso del EPP.</p>		proyecto, no es un costo ambiental
Afectación de la población, por la intensidad y duración del ruido.	<p>Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m.</p> <p>Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</p> <p>Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido.</p>	El Promotor Contratista	Monitoreo semanal	Durante la fase de construcción	Esta dentro del costo de mantenimiento del equipo, no es un costo ambiental

	<p>Dotar de equipos de protección auditiva a aquellos trabajadores expuestos a más de 85 dBA en 8 horas.</p> <p>Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.</p>				
Generación de desechos sólidos	<p>Habilitar un sitio de acopio dentro del proyecto para la recolección temporal de los desechos de la construcción (restos de madera, caliche, sacos de centenos, etc.).</p> <p>Firmar contrato con el Municipio de Bugaba o empresa recolectora para la recolección de los residuos de la construcción.</p> <p>En el área de construcción deberá contar con recipientes con tapas, para la colocación</p>	El Promotor Contratista	Monitoreo semanal	Durante la fase de construcción y operación	<p>B/. 400.00</p> <p>En fase de construcción.</p> <p>Durante la operación se establecerá la tasa de aseo Municipal</p>

	de los desechos sólidos de los trabajadores (envases de comida, bebidas, etc.), los mismos serán retirados con frecuencia para evitar proliferación de vectores.				
Generación de desechos líquidos	Durante la construcción los obreros utilizarán la letrina portátil que se alquile. Durante la operación del local comercial se tendrán servicios higiénicos cuyo sistema sanitario será de tanque séptico.	Promotor / Contratista	Monitoreo semanal	Durante la fase de construcción y operación	Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental.
Perdida de vegetación terrestre natural	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.	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.

Incremento de movimiento de equipo pesado y afectación de predios vecinos por el uso de la servidumbre vial.	<p>Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p> <p>Colocar señalización vertical informativa y restrictiva en donde se anuncie el movimiento de equipo pesado.</p> <p>Mantener la vía de acceso al proyecto libre de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar la circulación vial.</p> <p>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 de la calle.</p>	El Promotor	Monitoreo semanal	Durante la fase de construcción	Está dentro del costo de inversión del proyecto.
Ocurrencia de accidentes laborales	Suministrar y vigilar a los trabajadores para que utilicen el equipo de protección personal y herramientas	Promotor Contratista	Monitoreo semanal	Durante la fase de construcción	B/. 500.00 en la fase de construcción

	<p>exigidas para este tipo de obras.</p> <p>Colocar un extintor tipo ABC, accesible y visible a los obreros.</p> <p>Colocar letreros de advertencia para los transeúntes que circulan por el lugar en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.</p> <p>Cumplir con el Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008, en lo que aplique al proyecto.</p> <p>Mantener las vías libres, no estacionarse en las aceras y estacionamientos de los locales aledaños, a menos que cuente con la autorización correspondiente.</p>				n
--	--	--	--	--	---

## 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 el promotor y el contratista de la edificación, donde implica principalmente acciones de higiene y seguridad laboral. Durante la Fase de Operación el responsable de la ejecución de las medidas es el Promotor del proyecto.

## 10.3. Monitoreo

El Cuadro11, muestra que el Monitoreo de las medidas de mitigación es responsabilidad tanto del Promotor como del contratista. La mayoría del monitoreo de las medidas de mitigación se debe realizar semanalmente. Los responsables de la ejecución de las medidas son el Promotor con el Contratista.

**Cuadro 11.** Monitoreo de las medidas de mitigación.

<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>MONITOREO</b>
Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar generación de polvo Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras. Prohibir la quema de los residuos y desechos en las instalaciones del proyecto. Usar vehículos en buenas condiciones mecánicas. Usar equipo de protección personal EPP (casco, guantes, lentes, mascarillas, arnés, botas, chalecos o fajas reflectantes, protectores de oído).	Revisión mecánica mensual de los vehículos a utilizar. Inspección diaria a trabajadores del uso del EPP.
Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso. Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido. Dotar de equipos de protección auditiva a aquellos	Monitoreo semanal

trabajadores expuestos a más de 85 dBA en 8 horas. Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.	
<p>Habilitar un sitio de acopio dentro del proyecto para la recolección temporal de los desechos de la construcción (restos de madera, caliche, sacos de centenos, etc.).</p> <p>Firmar contrato con el Municipio de Bugaba o empresa recolectora para la recolección de los residuos de la construcción.</p> <p>En el área de construcción deberá contar con recipientes con tapas, para la colocación de los desechos sólidos de los trabajadores (envases de comida, bebidas, etc.), los mismos serán retirados con frecuencia para evitar proliferación de vectores.</p>	Monitoreo semanal
<p>Durante la construcción los obreros utilizarán la letrina portátil que se alquile.</p> <p>Durante la operación del local comercial se tendrán servicios higiénicos cuyo sistema sanitario será de tanque séptico.</p>	Monitoreo semanal
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.	Una sola vez. Cuando se obtenga la resolución de aprobación del proyecto
<p>Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p> <p>Colocar señalización vertical informativa y restrictiva en donde se anuncie el movimiento de equipo pesado.</p>	Monitoreo semanal

<p>Mantener la vía de acceso al proyecto libre de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar la circulación vial.</p> <p>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 de la calle.</p>	
<p>Suministrar y vigilar a los trabajadores para que utilicen el equipo de protección personal y herramientas exigidas para este tipo de obras.</p> <p>Colocar un extintor tipo ABC, accesible y visible a los obreros.</p> <p>Colocar letreros de advertencia para los transeúntes que circulan por el lugar en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.</p> <p>Cumplir con el Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008, en lo que aplique al proyecto.</p> <p>Mantener las vías libres, no estacionarse en las aceras y estacionamientos de los locales aledaños, a menos que cuente con la autorización correspondiente.</p>	<p>Monitoreo semanal</p>

#### 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 generados por el local comercial, que se mantienen durante la vida útil de la edificación.

**Cuadro 12. Cronograma de Ejecución de las medidas de mitigación.**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	
	Construcción	Operación
<p>Se deberá mantener el área húmeda, en especial en época seca, para evitar generación de polvo</p> <p>Los camiones que trasladen material deben contar con lonas protectoras.</p> <p>Prohibir la quema de los residuos y desechos en las instalaciones del proyecto.</p> <p>Usar vehículos en buenas condiciones mecánicas.</p> <p>Usar equipo de protección personal EPP (casco, guantes, lentes, mascarillas, arnés, botas, chalecos o fajas reflectantes, protectores de oído).</p>		
<p>Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m.</p> <p>Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</p> <p>Mantener el equipo en buen estado para evitar la generación de ruido.</p> <p>Dotar de equipos de protección auditiva a aquellos trabajadores expuestos a más de 85 dBA en 8 horas.</p> <p>Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.</p>		
Habilitar un sitio de acopio dentro del proyecto para la recolección temporal de los desechos		

<p>de la construcción (restos de madera, caliche, sacos de centenos, etc.).</p> <p>Firmar contrato con el Municipio de Bugaba o empresa recolectora para la recolección de los residuos de la construcción.</p> <p>En el área de construcción deberá contar con recipientes con tapas, para la colocación de los desechos sólidos de los trabajadores (envases de comida, bebidas, etc.), los mismos serán retirados con frecuencia para evitar proliferación de vectores.</p>		
<p>Durante la construcción los obreros utilizarán la letrina portátil que se alquile.</p> <p>Durante la operación del local comercial se tendrán servicios higiénicos cuyo sistema sanitario será de tanque séptico.</p>		
<p>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.</p>		
<p>Se deben considerar las siguientes medidas para este impacto:</p> <p>Colocar señalización vertical informativa y restrictiva en donde se anuncie el movimiento de equipo pesado.</p> <p>Mantener la vía de acceso al proyecto libre de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar la circulación vial.</p>		

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 de la calle.		
<p>Suministrar y vigilar a los trabajadores para que utilicen el equipo de protección personal y herramientas exigidas para este tipo de obras.</p> <p>Colocar un extintor tipo ABC, accesible y visible a los obreros.</p> <p>Colocar letreros de advertencia para los transeúntes que circulan por el lugar en lugares visibles y a distancias no menores de 10 metros antes y después del proyecto.</p> <p>Cumplir con el Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008, en lo que aplique al proyecto.</p> <p>Mantener las vías libres, no estacionarse en las aceras y estacionamientos de los locales aledaños, a menos que cuente con la autorización correspondiente.</p>		

### **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

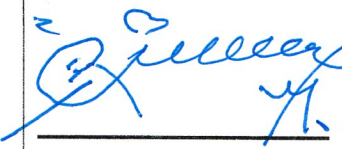
**Cuadro 13.** Costos de la gestión ambiental.

<b>Concepto de:</b>	<b>Costo Total (B/)</b>
Elaboración de EIA y pago de la tarifa de MiAMBIENTE para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I	2,153.00
Ejecución de las Medidas de Mitigación	900.00
<b>Total</b>	<b>3,053.00</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
Licdo. Magdaleno Escudero	<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
Ing. Eduardo Rivera	<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 Ced. 4-748-122 Licda. Recursos Naturales Idoneidad CTNA:  
 Caballero N° 7,460-13  
 Jonathan Ced. 4-807-1344 Estudiante de Recursos  
 Caballero Naturales

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

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



NOTARÍA SEGUNDA-CHIRIQUÍ  
 Esta autenticación no implica  
 responsabilidad en cuanto al  
 contenido del documento

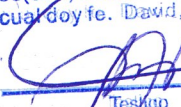
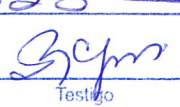
Yo, **Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez**  
 Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí  
 con cédula 4-722-6

**CERTIFICA**

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

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), presen (a) n) sido verificada (s) con fotocopia de la cédula, de todo lo  
 cual doy fe. David, 04 enero 2023

 Testigo  
 Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
 Notaria Pública Segunda  
 Testigo

### **13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones:**

- Este proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL” a realizarse en el corregimiento de Aserrío De Gariche no generaría impactos ambientales negativos significativos, ni riesgos ambientales de importancia.
- Durante la construcción del proyecto pueden darse 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. También se mantendrá en la etapa de construcción un seguimiento a las medidas de mitigación que se deben emplear para la fase de construcción del proyecto.
- 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 mediante un sistema de tanques sépticos y los desechos sólidos serán recolectados por el municipio de Bugaba o por alguna empresa privada que brinde dicho servicio.

#### **Recomendaciones:**

- Considerar la contratación de mano de obra local durante el desarrollo de la etapa de construcción del proyecto.
- Mantener en el proyecto, en lugar visible los números telefónicos del Cuerpo de Bomberos, Hospitales y Centros de Salud de Aserrío, 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.
- El promotor deberá colocar las señalizaciones necesarias dentro del área del proyecto.
- Tramitar todos los permisos necesarios para la construcción del proyecto en las instituciones correspondientes.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

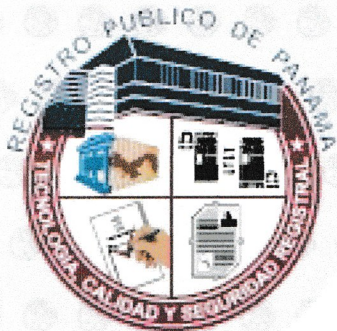
- INEC. Contraloría General de la Nación. Censo Nacional de Población y Vivienda 2010
- República de Panamá. Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.
- República de Panamá. Ley N°8 de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente
- República de Panamá. Autoridad Nacional del 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, Decreto Ejecutivo 917 de 2012.
- 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. ANEXOS**

1. Certificado de Registro Público de la Propiedad.
2. Copia de Cedula del Representante Legal Notariada.
3. Copia de planos del proyecto.
4. Nota de Ingeniería Municipal de Bugaba
5. Mapa de Registro Arqueológico.
6. Mapa de ubicación geográfica del proyecto.
7. Estudios de Percolación.
8. Informe de Calidad del Aire.
9. Informe de Ruido Ambiental.
10. Recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y Paz y salvo otorgado por MiAMBIENTE.
11. Nota de Entrega y Declaración Jurada Notariada.
12. Encuestas, firmas, ficha informativa, y Complemento de participación ciudadana.

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



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2022.05.25 13:23:28 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 202312/2022 (0) DE FECHA 23/05/2022 vq

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4402, FOLIO REAL Nº 55456 (F)CORREGIMIENTO ACERRÍO DE GARICHÉ, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 823 M<sup>2</sup> 24 DM<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 823 m<sup>2</sup> 24 dm<sup>2</sup>

LINDEROS:

NORTE: OCUPADO POR ALBIMIO GUTIERREZ;

SUR: CARRETERA INTERAMERICANA;

ESTE: FINCA MUNICIPAL 16950 OCUPADO POR ALBINO GUTIERREZ;

OESTE: FINCA MUNICIPAL 16950 OCUPADA POR ALBINO GUTIERREZ.

CON UN VALOR DE B/.80.00(OCHENTA BALBOAS)

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

CHEN JI SONG FONG ZHANG(CÉDULA PE-11-1033)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

**RESTRICCIONES:** RESTRICCIONES DE LEY. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 98157/2003, DE FECHA 04/09/2003.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

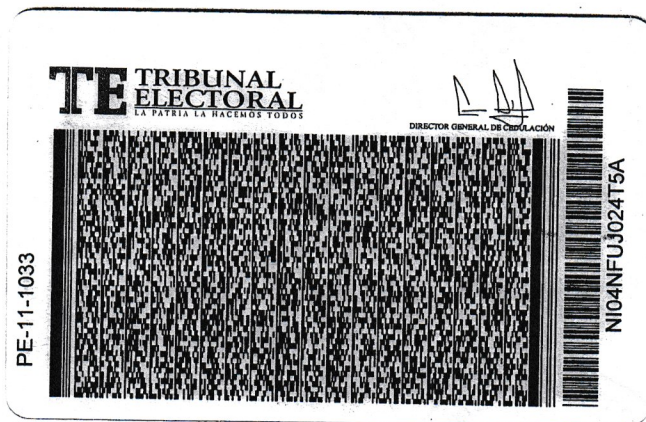
**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 24 DE MAYO DE 2022 4:55 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**

**NOTA:** ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403511991



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 49279EF2-81E9-4727-91A7-D2BB829FB939  
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 DEL REPRESENTANTE LEGAL NOTARIADA.**



El suscrito GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-728-2468.

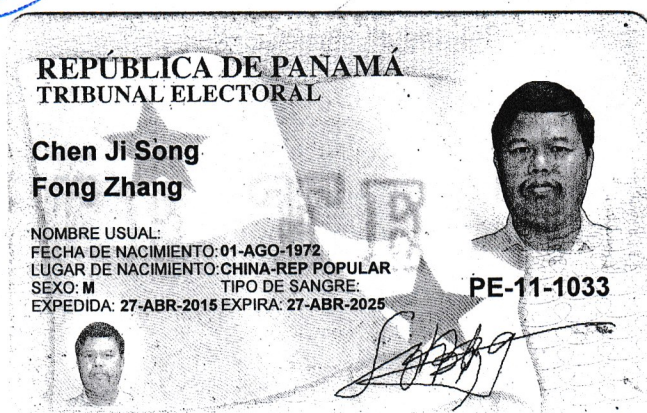
CERTIFICO: Que este documento es Fiel Copia de su Original

Chiriquí,

23/12/2022

Tercero

Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera



### **3. COPIA DE PLANOS DEL PROYECTO.**



LOCALIZACION REGIONAL

DATOS DE LA PROPIEDAD  
FINCA CON FOLIO REAL 55456 (F)  
CODIGO DE UBICACION 4402

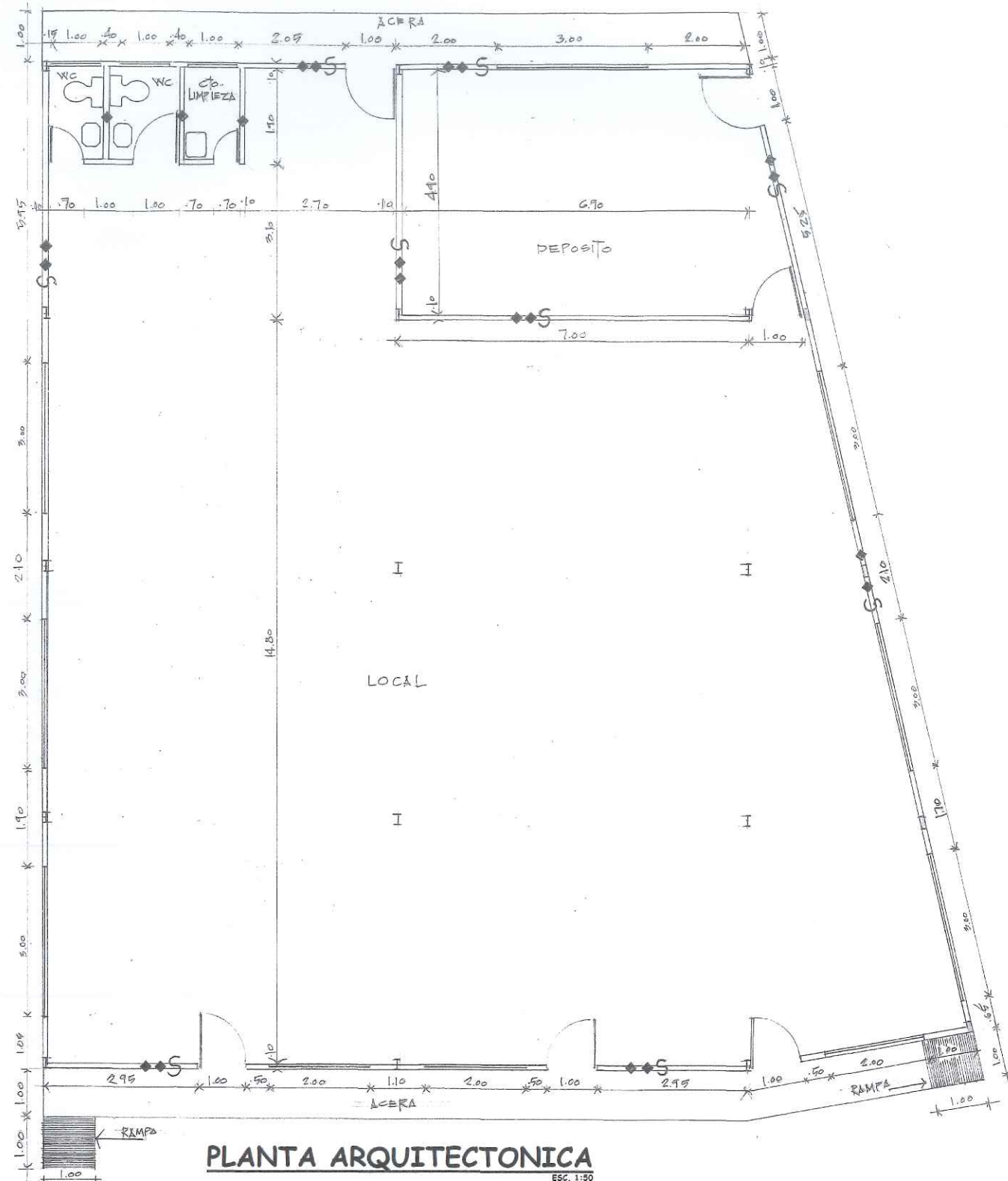
CUADRO DE AREAS	
AREA CERRADA	325.0 M2
AREA ABIERTA	75.0 M2
AREA DE LOTE	823.24 M2

NOTAS NFPA-101

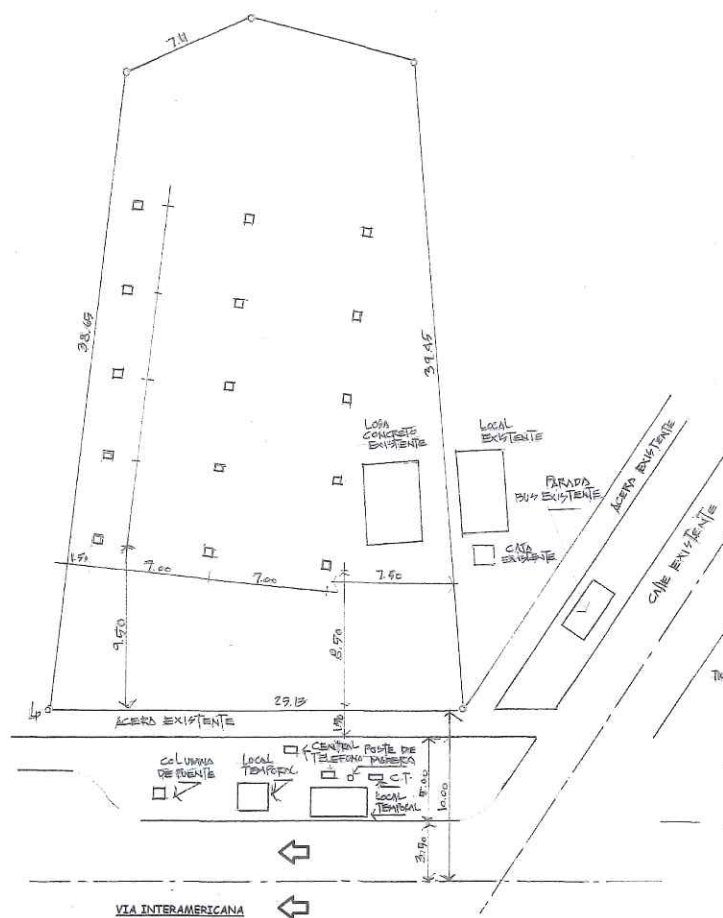
EL AREA COMERCIAL SERA  
MERCANTIL CLASE B

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

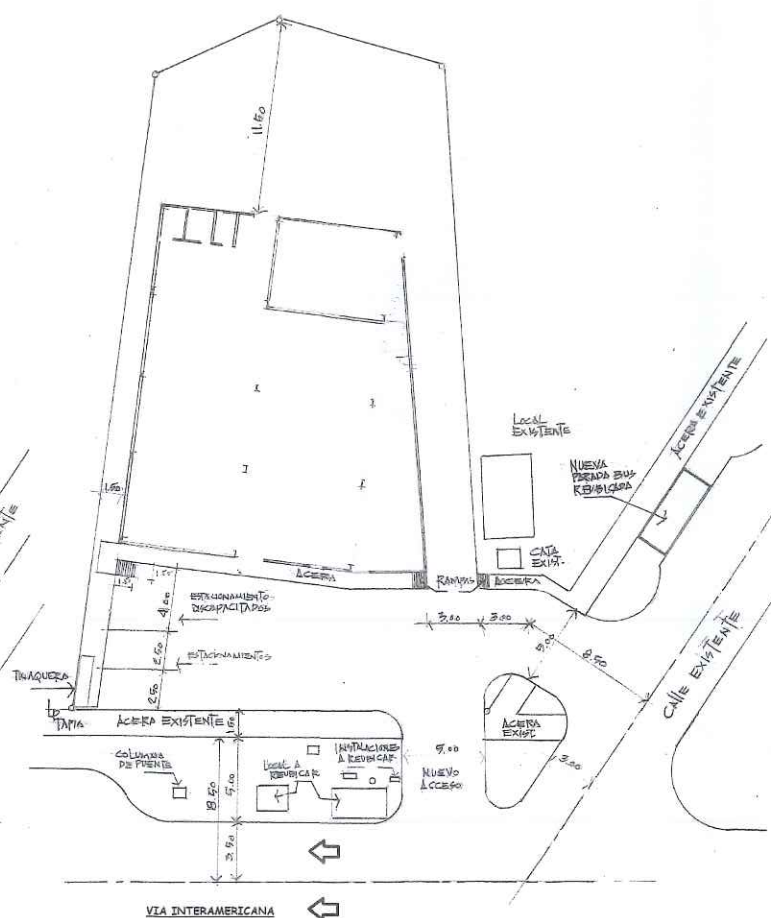
◆	BARRERA CONTRA FUEGO 1 HORA
◆	BARRERA CONTRA FUEGO/HUMO 1 HORA
◆	BARRERA CONTRA FUEGO 2 HORAS
◆	BARRERA CONTRA FUEGO/HUMO 2 HORAS



PLANTA ARQUITECTONICA  
ESC. 1:50



LOCALIZACION GENERAL EXISTENTE  
ESC. 1:1000



LOCALIZACION GENERAL MODIFICADA  
ESC. 1:1000

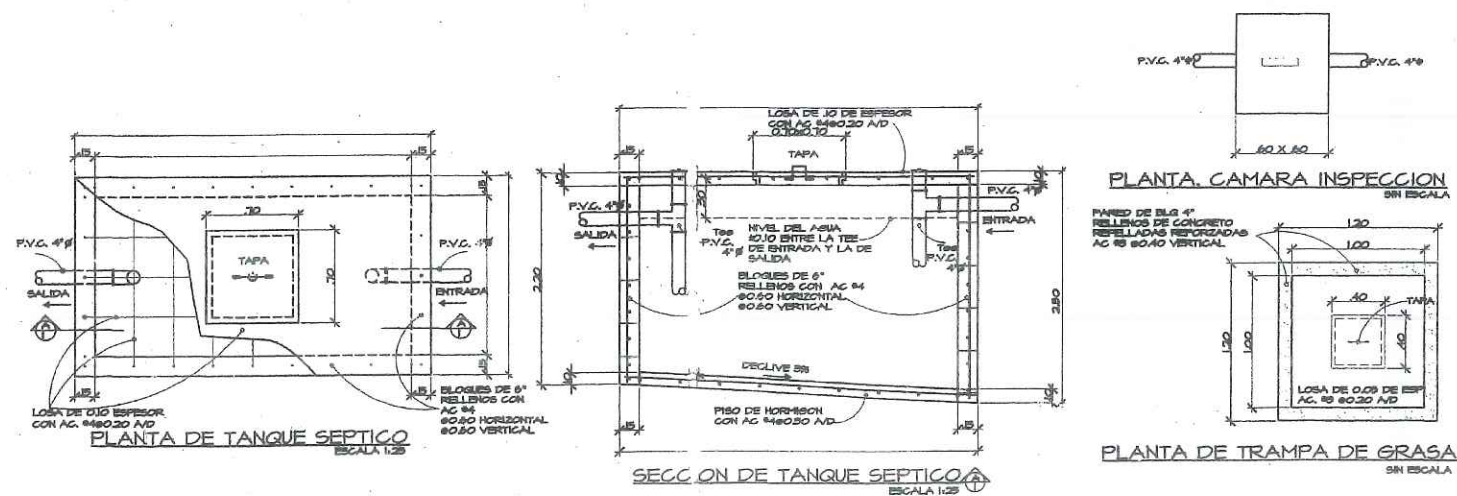
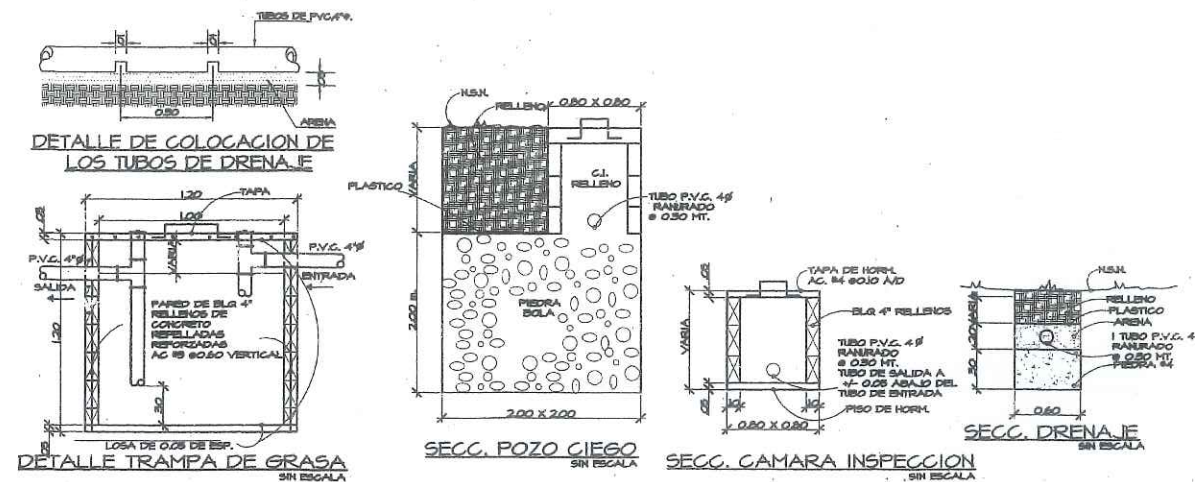
BOLIVAR RODRIGUEZ A.  
ARQUITECTO  
LICENCIA No. 79-001.067

FIRMA

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

BOLIVAR RODRIGUEZ ALVAREZ  
ARQUITECTO

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA, LOCALIZACIONES Y DETALLES			APROBACIONES MUNICIPALES	
PLANOS DE CONSTRUCCION DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA COMUNIDAD DE ASERRIO, CORREGIMIENTO DE SAN ANDRES, PROVINCIA DE CHIRIQUI, PROPIEDAD DEL SEÑOR CHEN JI SON FONG ZHANG, CON CED. DE IDENTIDAD # PE-11-1033			FIRMA	
			PROPIETARIO	
DISEÑO	CALCULO	ESCALA INDICADA	FIRMA	
DIBUJO	FECHA	HOJA DE	CEDULA	



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

FIRMA

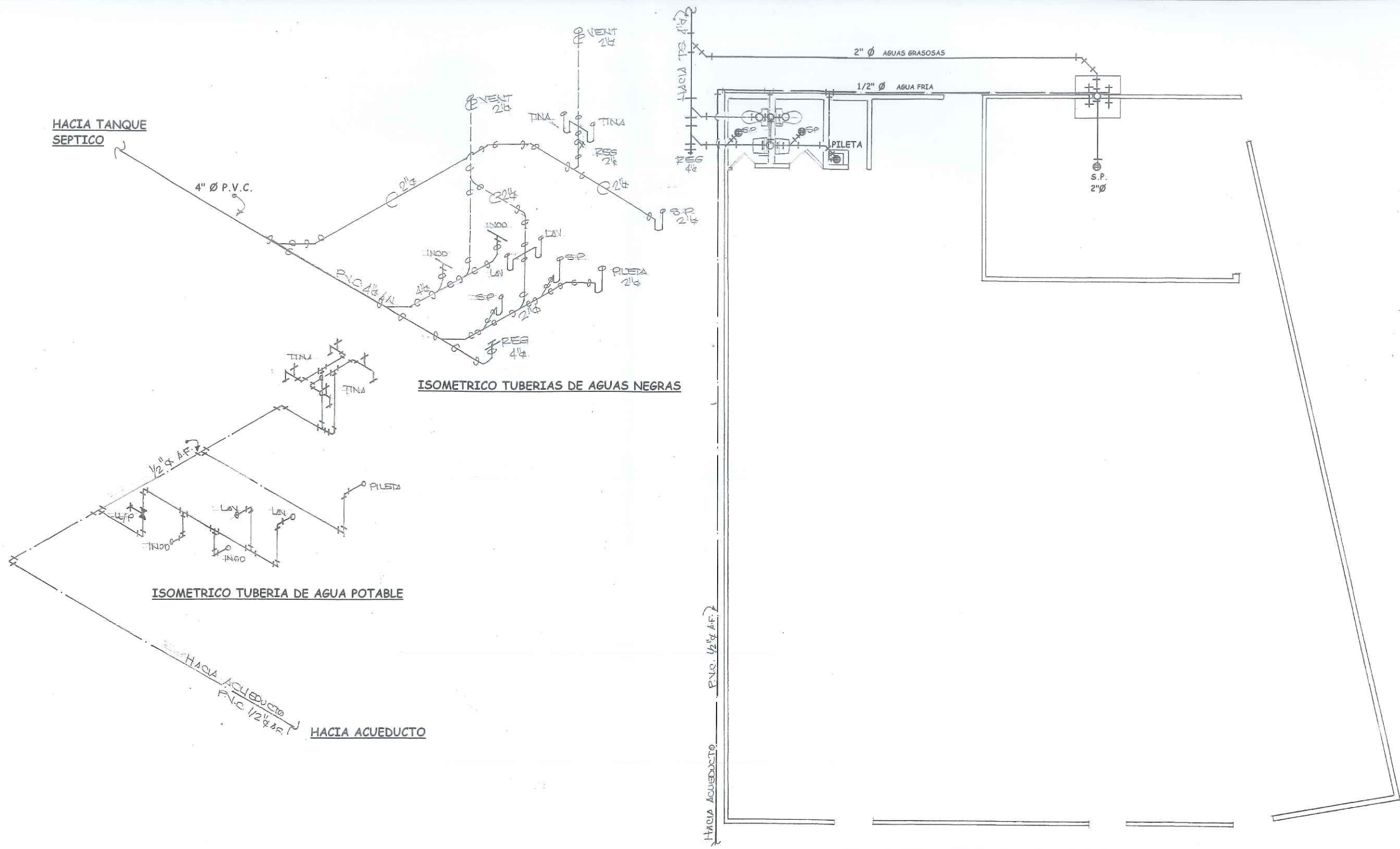
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

*[Handwritten signature]*

**BOLIVAR RODRIGUEZ ALVAREZ**

ARQUITECTO

CONTENIDO:			APROBACIONES	
PLANTA DE PLOMERIA Y DETALLES			MUNICIPALES	
PLANOS DE CONSTRUCCION DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA COMUNIDAD DE ASERRIO, CORREGIMIENTO DE SAN ANDRES, PROVINCIA DE CHIRIQUI, PROPIEDAD DEL SEÑOR CHEN JI SON FONG ZHANG, CON CED. DE IDENTIDAD # PE-11-1033			FIRMA	
			PROPIETARIO	
DISENO	CALCULO	ESCALA INDICADA	FIRMA	
DIBUJO	FECHA	HOJA DE	CEDULA	



# **PLANTA DE PLOMERIA**

ESC: 1:50



**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 Y DETALLES			APROBACIONES	
			MUNICIPALES	
PLANOS DE CONSTRUCCION DE LOCAL COMERCIAL UBICADO EN LA COMUNIDAD DE ASERRIO, CORREGIMIENTO DE SAN ANDRES, PROVINCIA DE CHIRIQUI, PROPIEDAD DEL SEÑOR CHEN JI SON FONG ZHANG, CON CED. DE IDENTIDAD # PE-11-1033			FIRMA	
			PROPIETARIO	
			FIRMA	
			CEDULA	
DISEÑO	CALCULO	ESCALA INDICADA		
DIBUJO	FECHA	HOJA DE		

#### **4. NOTA DE INGENIERÍA MUNICIPAL DE BUGABA**

# MUNICIPIO DE BUGABA

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ  
MUNICIPIO DE BUGABA

**EL SUSCRITO INGENIERO MUNICIPAL DE BUGABA, EN USO DE SUS  
FACULTADES LEGALES;**

## CERTIFICA:

**QUE:** El folio real N° 55456, Código de Ubicación 4402, propiedad de **CHEN JI SONG FONG ZHANG**, con cedula N° PE-11-1033, ubicado en Aserrío de Gariche, a la altura de la Interamericana, entrada de Aserrío de Gariche, corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba.

**QUE:** Dicha área cuenta con uso de suelo MIXTO (COMERCIAL / INDUSTRIAL), según lo establecido por el **Plan de Ordenamiento Territorial del distrito de Bugaba**.

**QUE:** Se expide la presente Certificación a petición de la parte interesada.

## "A QUIEN CONCIERNE"

Dado en la Ciudad de La Concepción, a los (23) días del mes de diciembre de Dos Mil veintidós (2022).

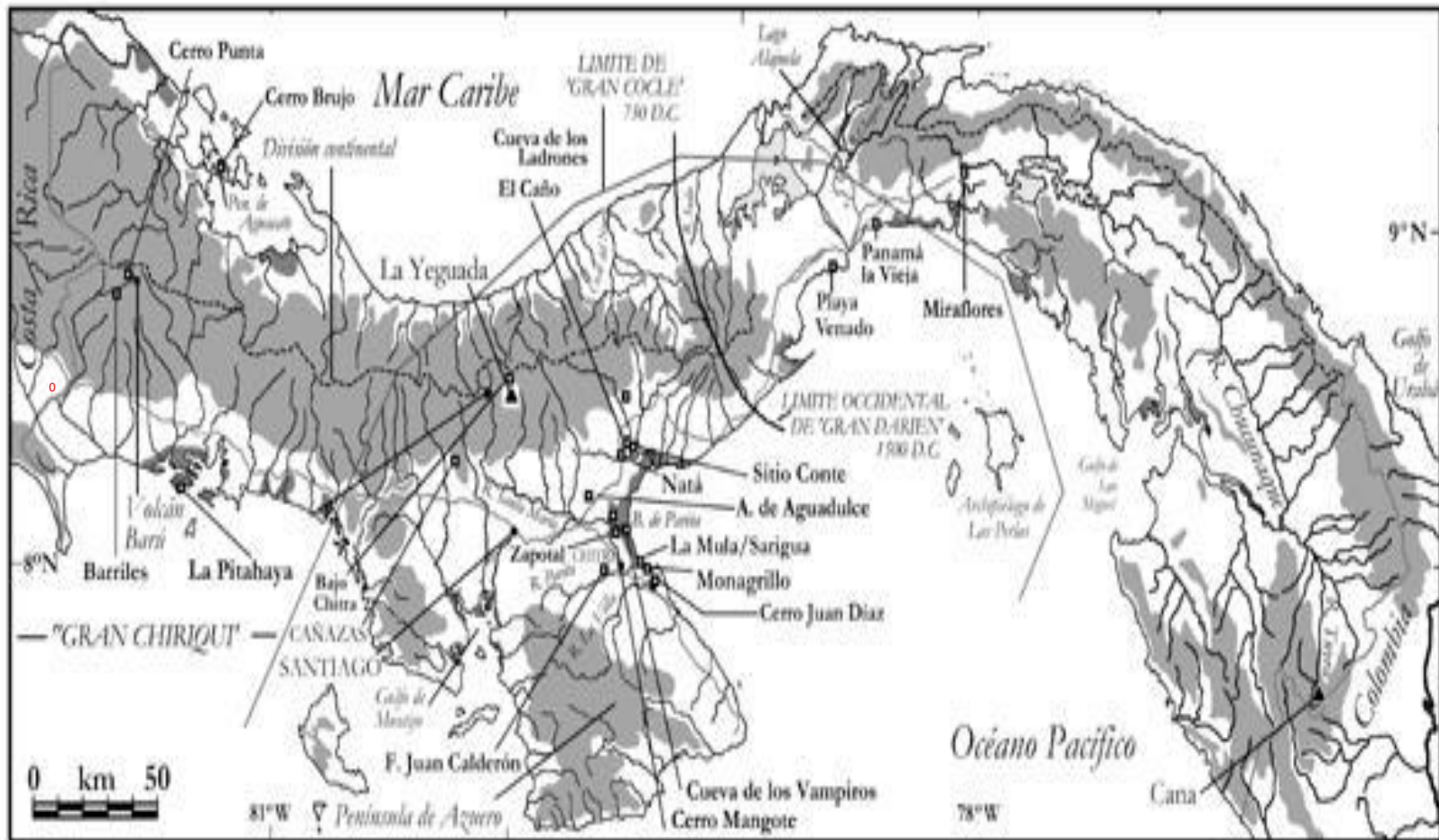
  
**ING. ABIGAIL P. AGUILA J.**

Ingeniero Municipal del Distrito de Bugaba  
c.c archivo



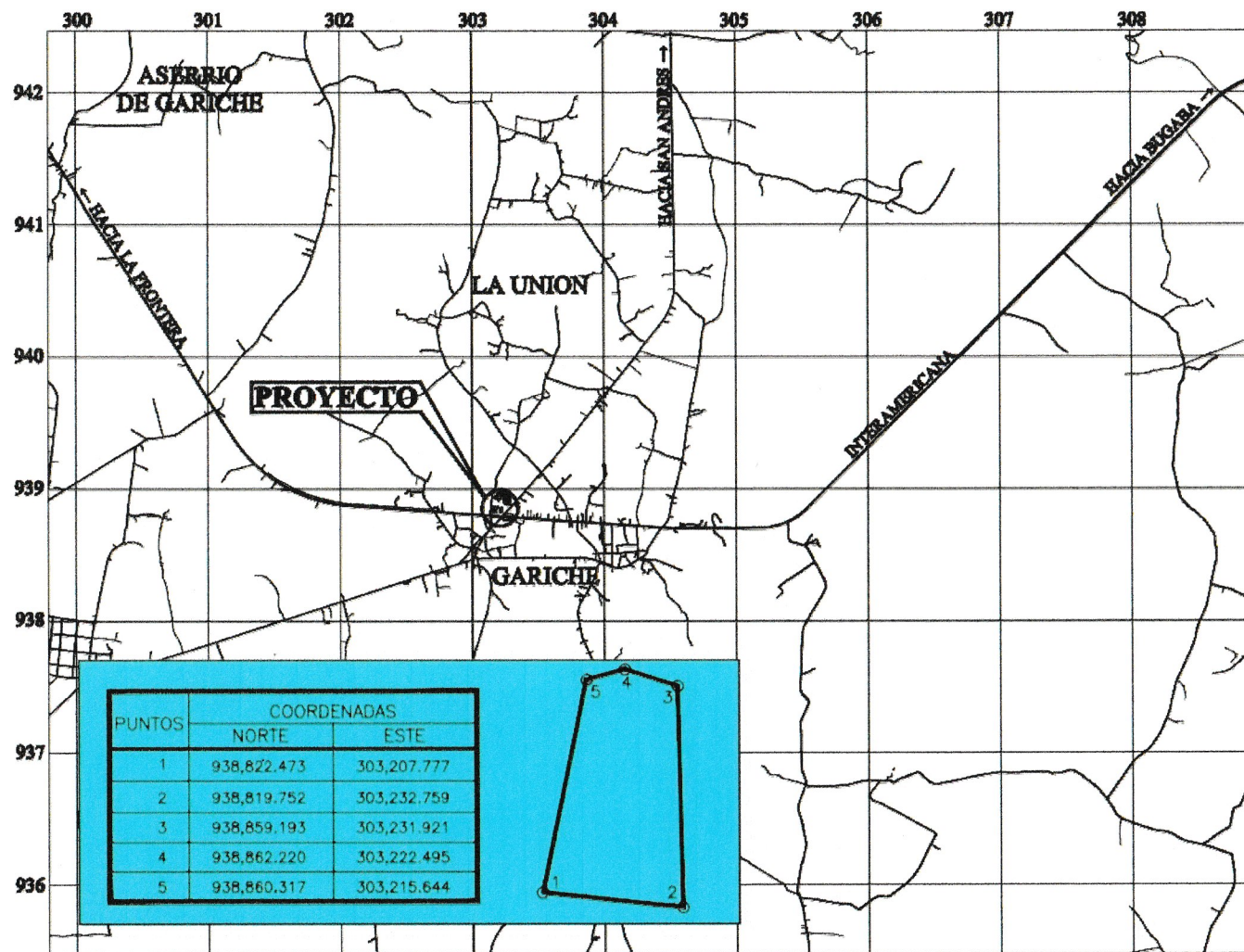
UBERRIMA Y PUJANTE

## **5. MAPA DE REGISTRO ARQUEOLÓGICO.**

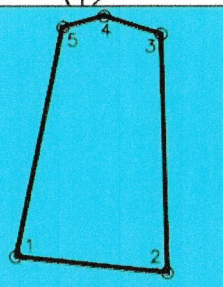


## **6. MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO.**

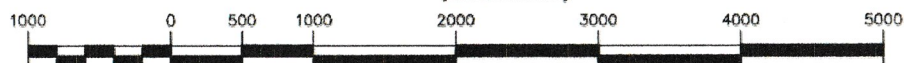
# **UBICACION GEOGRAFICA CONSTRUCCION DE LOCAL COMERCIAL**



PUNTOS	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
1	938,822.473	303,207.777
2	938,819.752	303,232.759
3	938,859.193	303,231.921
4	938,862.220	303,222.495
5	938,860.317	303,215.644



**ESCALA GRAFICA  
(EN METROS)**



1 : 50000

**LEYENDA**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA I**

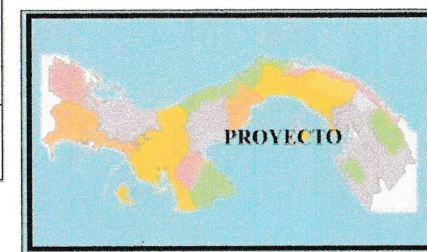
**PROYECTO:  
CONSTRUCCION DE LOCAL COMERCIAL**

**PROMOTOR:  
CHEN JI SONG FONG ZHANG**

**UBICACION:  
(INMUEBLE) ASERRIO DE GARICHE  
CODIGO DE UBICACION 4402  
, FOLIO REAL No. 55456 (F).**

**EN LA COMUNIDAD DE GARICHE,  
CORREGIMIENTO DE ASERRIO DE  
GARICHE, DISTRITO DE BUGABA,  
PROVINCIA DE CHIRIQUI**

**LOCALIZACION REGIONAL  
DATUM WGS84**



## **7. ESTUDIOS DE PERCOLACIÓN.**

**PROYECTO:** Estudios y pruebas de percolación para local comercial

**UBICACIÓN:** lote para uso comercial, ubicado en la comunidad  
Aserrio de Gariche, Via principal, Corregimiento de La  
Concepcion, Distrito de Bugaba.

**PROPIETARIO:** CHEN JI SONG FONG ZHANG

**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.

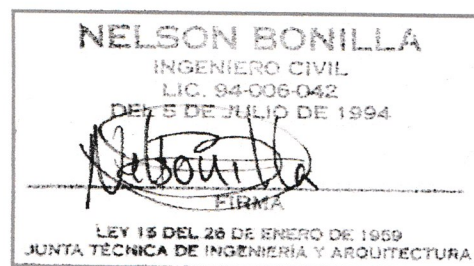
**PROCEDIMIENTO DE CAMPO:** Se realizaran 2 perforaciones en diferentes áreas del lote estableciendo visualmente el tipo de terreno en complemento con el desarrollo arquitectónico propuesto.

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.



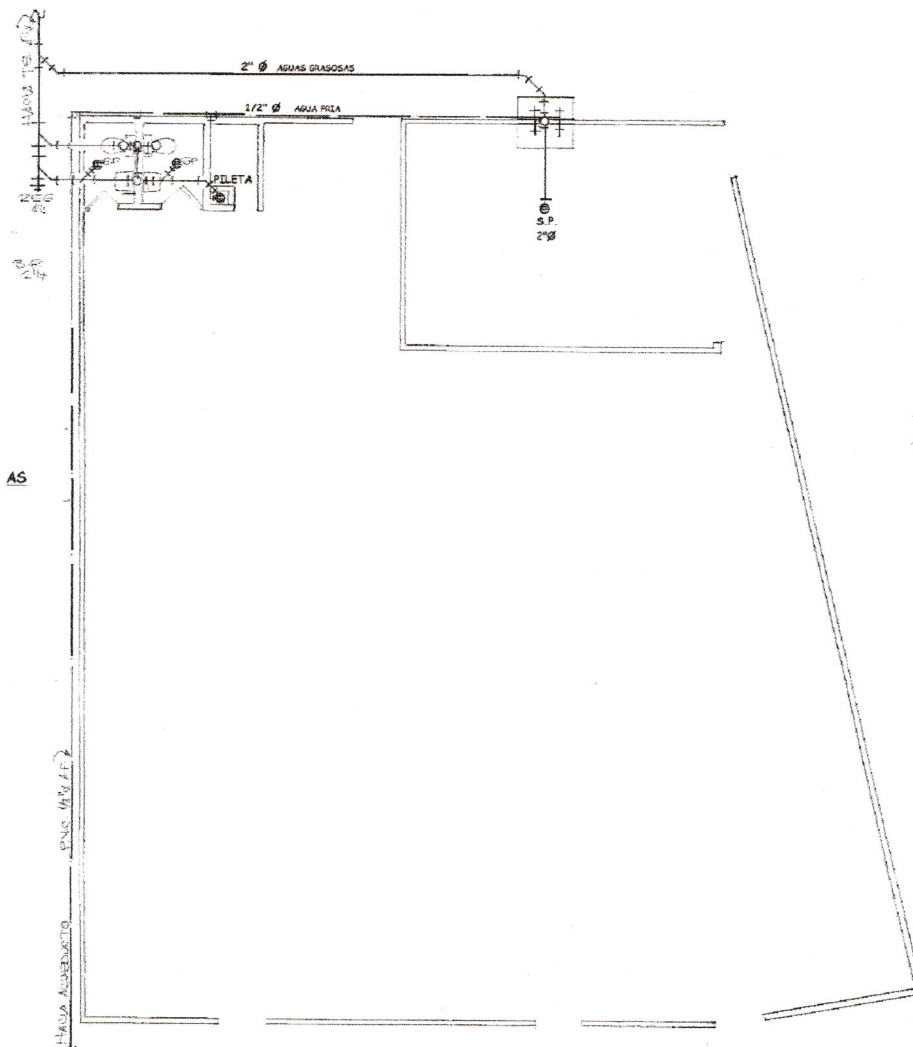
# DETALLES DEL PROYECTO: RESIDENCIA UNIFAMILIAR DE DOS PLANTAS

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

## RESUMEN DE CARGA PLANTA BAJA

ARTEFACTOS	US	NUMERO	US TOTALES
INODOROS	2	5	10
LAVAMANOS	2	5	10
REGADERA			
FREGADORES	1	2	2
TINA DE LAVAR	1	2	2
SUMIDERO DE PISO	2	1	2
TOTAL	8		26



## PARAMETROS TECNICOS UTILIZADOS

### TASA DE INFILTRACION:

T: 10 centímetros cada 4 minutos

### CAUDAL

Q: 0.658 M3/DIA

### AREA DE INFILTRACION

AI: 15.50 M2

### AREA VERDE REQUERIDA:

AV: 9 M2

### LONGITUD DE DRENAJE

ANCHO DE LA ZANJA: 40 CENTIMETROS  
PROFUNDIDAD DE LA ZANJA 40 CENTIMETROS

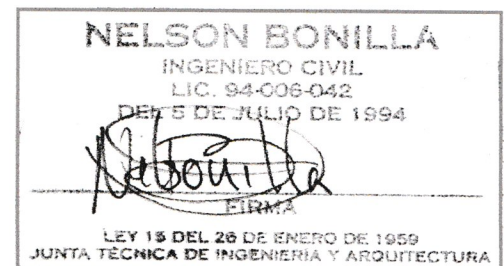
10 METROS LINEALES MINIMOS ENTRE INSTALACIONES  
DE INSPECCION.

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

### AREA DE DRENAJE

250 M2

SEPARACION ENTRE ZANJAS.  
MINIMO 1.00 ML.



## RESUMEN DE CARGAS HIDRAULICAS

PLANTA	US TOTALES	BAJANTES	RAMALES	COLECTOR
BAJA	26	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

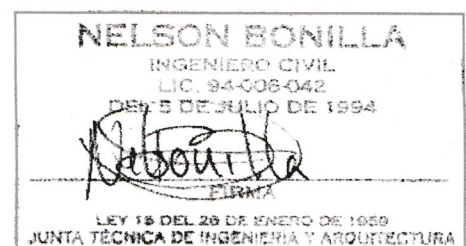
AREA DE TECHO= AREA COMBINADA DE 220 M2 EN VARIAS AGUAS

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.

VER ESPECIFICACIONES EN LAS CASAS COMERCIALES



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.

CAMPO DE OXIDACION O FILTRACION.

Área mínima requerida: 250 M2

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

El tipo de suelo encontrado en el terreno, se clasifica como arcilloso y bastante combinado con material organico. Segun el resultado el terreno es apto para sistema de drenaje mayor de 25 metros, por consiguiente deberan tomarse las provisiones nesesarias en el diseño de las instalaciones, tomando en consideracion la topografia del terreno.



## 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  $Pr: 1.5 - 0.3 \times \log(p \times q)$

$Pr: 1.47$  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.



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

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

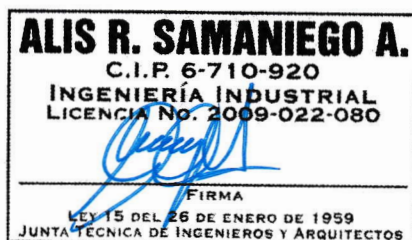
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL

FECHA: 03 DE MAYO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-121-ME-02-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 PM10.

### 1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 22-121-ME-02-LMA-V0

### 1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL
Fecha de la Inspección	03 DE MAYO DE 2022
Localización del proyecto:	BUGABA, CHIRIQUI
Coordenadas:	PUNTO 1: 938826 N / 303219 E

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, la Medición de Partículas suspendidas PM10, en Bugaba, Chiriquí, el día 03 de mayo del año 2022.

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

Temperatura: 35.7 °C

Velocidad del Viento: 3.2 Km/h

Humedad Relativa: 56.4 %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 10.

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

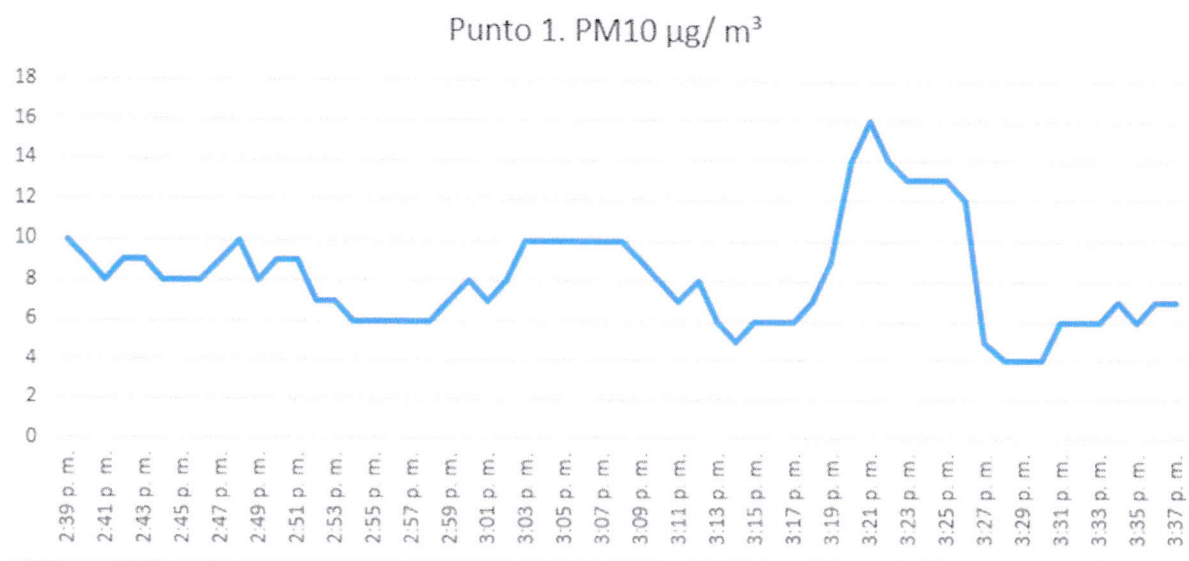
#### PUNTO 1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2:39 p. m.	10
2:40 p. m.	9
2:41 p. m.	8
2:42 p. m.	9
2:43 p. m.	9
2:44 p. m.	8
2:45 p. m.	8
2:46 p. m.	8
2:47 p. m.	9
2:48 p. m.	10
2:49 p. m.	8
2:50 p. m.	9
2:51 p. m.	9
2:52 p. m.	7
2:53 p. m.	7
2:54 p. m.	6
2:55 p. m.	6
2:56 p. m.	6
2:57 p. m.	6
2:58 p. m.	6
2:59 p. m.	7
3:00 p. m.	8
3:01 p. m.	7
3:02 p. m.	8
3:03 p. m.	10
3:04 p. m.	10
3:05 p. m.	10
3:06 p. m.	10
3:07 p. m.	10
3:08 p. m.	10
3:09 p. m.	9
3:10 p. m.	8
3:11 p. m.	7
3:12 p. m.	8

3:13 p. m.	6
3:14 p. m.	5
3:15 p. m.	6
3:16 p. m.	6
3:17 p. m.	6
3:18 p. m.	7
3:19 p. m.	9
3:20 p. m.	14
3:21 p. m.	16
3:22 p. m.	14
3:23 p. m.	13
3:24 p. m.	13
3:25 p. m.	13
3:26 p. m.	12
3:27 p. m.	5
3:28 p. m.	4
3:29 p. m.	4
3:30 p. m.	4
3:31 p. m.	6
3:32 p. m.	6
3:33 p. m.	6
3:34 p. m.	7
3:35 p. m.	6
3:36 p. m.	7
3:37 p. m.	7
<b>promedio</b>	<b>8.2</b>

## 6.2 GRÁFICO OBTENIDO

### PUNTO 1



## 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

**PM10 1 hour Average =  $8.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$**

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**

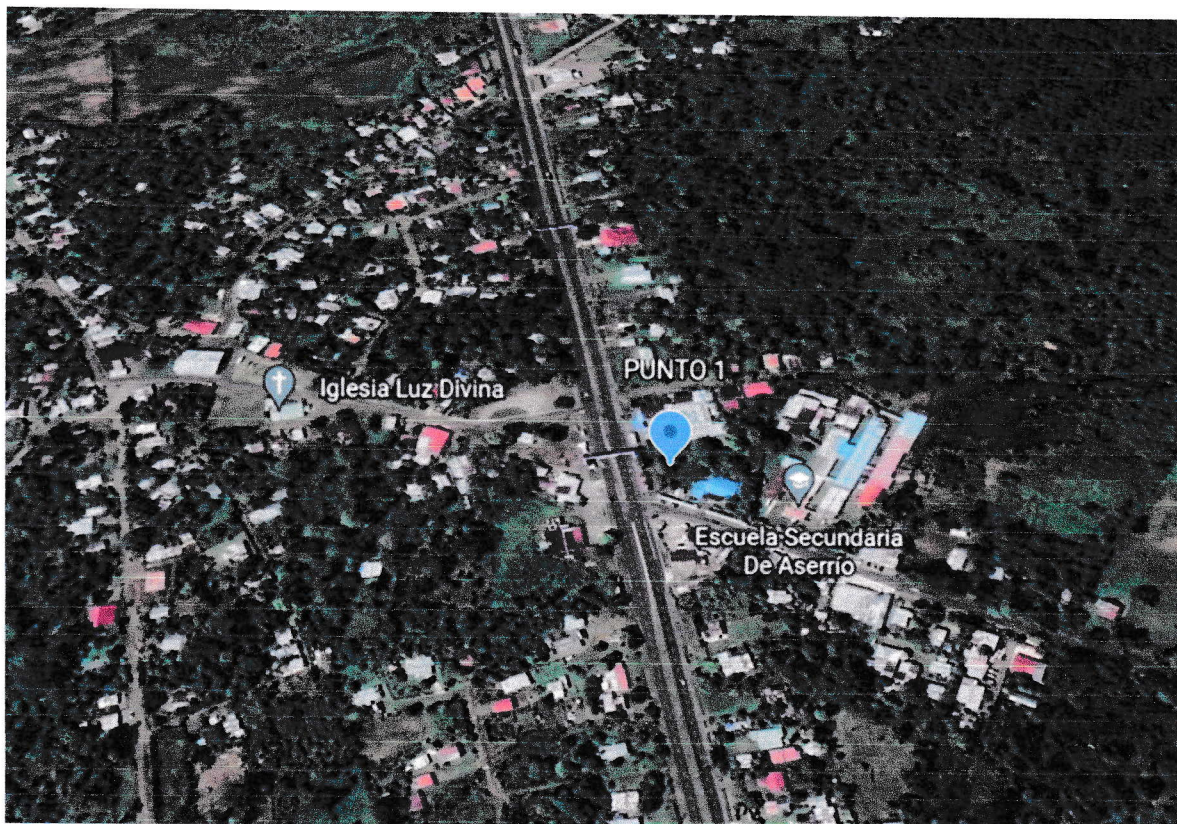
## REGISTRO FOTOGRÁFICO

### 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

Fecha: 19-oct-21

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

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. INFORME DE RUIDO AMBIENTAL.**



# **LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES**

## INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE LOCAL  
COMERCIAL

FECHA: 03 DE MAYO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-121-ME-02-LMA-V0



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

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5139/  
labmedicionesambientales@gmail.com

## 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-02-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL</b>
<b>Fecha de la inspección</b>	03 DE MAYO DE 2022
<b>Localización del proyecto</b>	GARICHE, BUGABA, CHIRIQUI
<b>Coordenadas</b>	PUNTO 1: 938826 N / 303219 E

### 1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 03 de mayo de 2022, en horario diurno, a partir de las 2:39 p.m. en Bugaba, 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<sub>eq</sub>** → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

**L<sub>90</sub>** → 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	2:39PM	HORA FINAL	3:39 PM
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 200		
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB $\pm$ 0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO CUMPLE
<b>CONDICIONES CLIMÁTICAS</b>		<b>COORDENADAS UTM</b>	
HUMEDAD	56.4 %Rh		
VELOCIDAD DEL VIENTO	3.2km/h	NORTE	938826
TEMPERATURA	35.7 °C	ESTE	303219
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	Nº PUNTO	1
<b>DESCRIPCIÓN CUALITATIVA</b>		<b>CLIMA</b>	
FRENTE AL SITIO DEL PROYECTO, TRÁFICO DE VEHÍCULOS VÍA INTERAMERICANA, ZONA URBANA, POBLADA.		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"/> 0	LIGEROS <input checked="" type="checkbox"/> CANT <input type="checkbox"/> 0	
<b>TIPO DE SUELO</b>	CONCRETO		
<b>ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:</b>	1.50 METROS		
<b>DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:</b>	10 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"/>			
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN			
Leq	67.9	Lmin	67.9
Lmax	85.5	L90	68.0
DURACIÓN	1 HORA	OBSERVACIONES	L RESIDENCIA 58.7
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE			
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4
69.7	67.9	68.2	68.1
Leq 5			Observaciones
68.0			TRÁFICO VEHICULAR APROXIMADAMENTE 15 CARROS POR MINUTO

## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

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

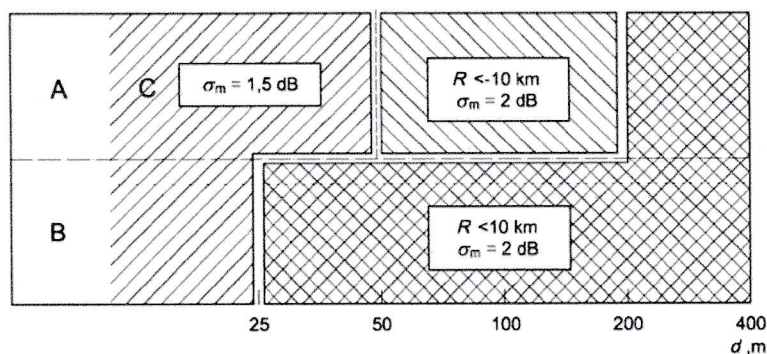
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación <sup>a</sup>	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup>	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup>	Debido al sonido residual <sup>d</sup>		
1,0	$X$	$Y$	$Z$	$\sigma_i$ $\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2,0 \sigma_i$
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	0.00	0.50	0.75	1.35	+2.69

## **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.	67.9	10 METROS	68.0	+2.69

## **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 por encima de los límites permisibles.

## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**



## 10. ANEXOS

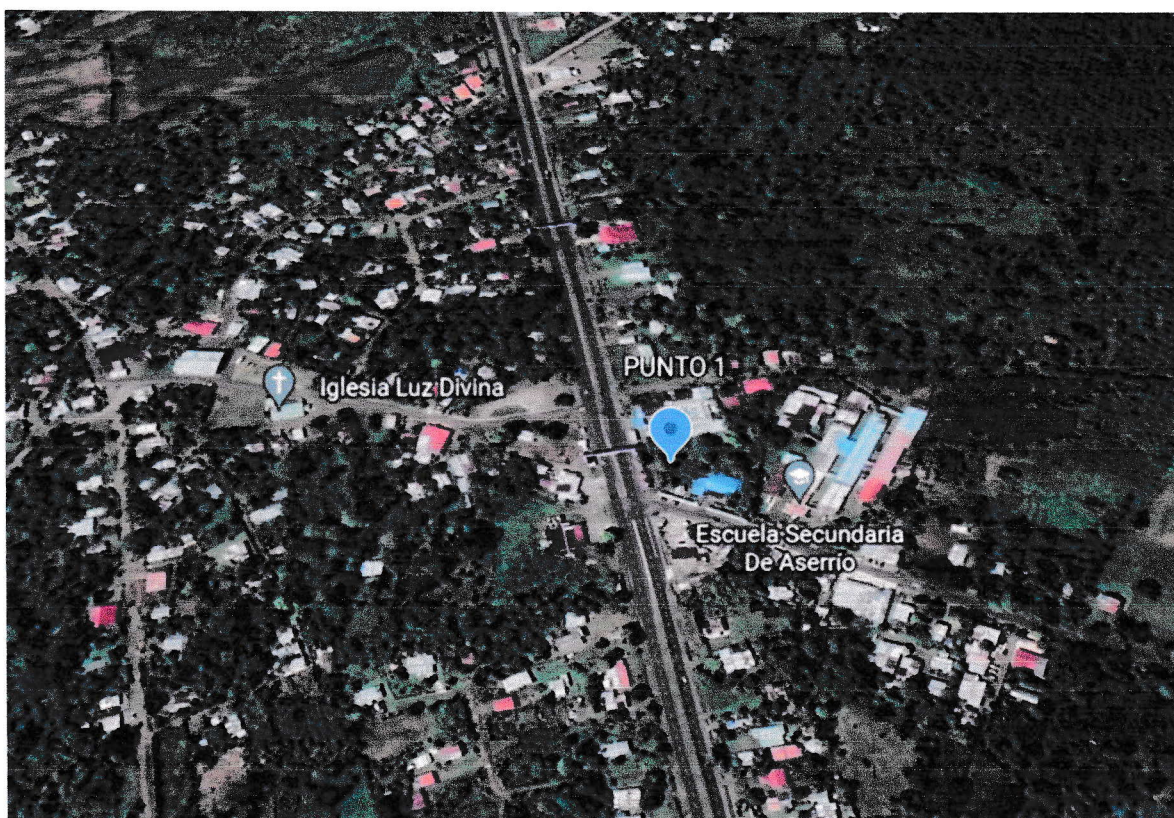
1. Evidencias Fotográficas
2. Ubicación
3. Certificado de calibración

## 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.

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

**Dirección:** David Chiriqui.

**Fecha de Calibración:** 13-ago-21

**Equipo:** Sonómetro Casella; CEL-24X.

**Fabricante:** Casella.

**Número de Serie:** 5130456

### **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 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



**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
BDI060001	Sonometro 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: 15-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 Chania, 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

(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	H <sub>z</sub>

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 ni su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.  
Urbanización Reparto de Charis, 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

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



## Ministerio de Ambiente

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

No.

4042731

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

**Hemos Recibido De** CHEN JI SONG FONG ZHANG / PE-11-1033 **Fecha del Recibo** 2023-1-4

**Administración Regional** Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí **Guía / P. Aprov.**

**Agencia / Parque** Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado

**Efectivo / Cheque** **No. de Cheque**

Slip de deposito No. B/. 353.00

**La Suma De** TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 **B/. 353.00**

## Detalle de las Actividades

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

Monto Total B/. 353.00

## Observaciones

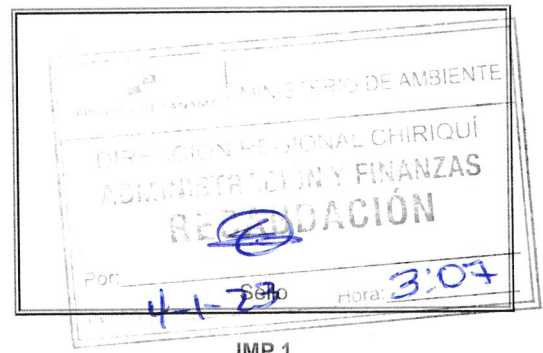
PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO CONSTRUCCION DE LOCAL COMERCIAL, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
04	01	2023	03:07:27 PM

Firma

*Emily Jaramillo*

**Nombre del Cajero** Emily Jaramillo



IMP 1

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

**Certificado de Paz y Salvo****N° 212355**

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:

**SONG FONG ZHANG, CHEN JI**

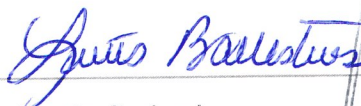
Con cédula de identidad personal N°

PE-11-1033

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, 12 de diciembre 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 LOCAL COMERCIAL”**, a desarrollarse, en el Corregimiento Aserrío de Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, Finca con Código de Ubicación 4402, Folio Real 55456 (F); inscrita en la sección de la propiedad del Registro Público de Panamá.

Dicho Estudio consta de 155 páginas, incluyendo los anexos (copia de plano, certificado de Registro Público de la propiedad, encuestas).

Los consultores ambientales son:

**Magdaleno Escudero** Registro Ambiental: IAR-177-2000.  
Número de móvil del Consultor: 6664-3788  
Correo electrónico del Consultor: [magdaleno84@hotmail.com](mailto:magdaleno84@hotmail.com)

**Eduardo Rivera** Registro Ambiental: IAR-133-2000.  
Número de móvil del Consultor: 6793-2182  
Correo electrónico del Consultor: [maxriveram@yahoo.com](mailto:maxriveram@yahoo.com)

Para cualquier consulta el promotor es el Sr. **CHEN JI SONG FONG ZHANG**, con cédula de identidad personal PE-11-1033 localizable para contacto y notificaciones en el Edificio Ferretería Lizhang, Vía Principal, en el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, Móvil 6216-1550, correo electrónico [bolirod.rodriguez64@gmail.com](mailto:bolirod.rodriguez64@gmail.com)

Se adjunta los siguientes documentos:

1. Declaración Jurada notariada en papel habilitado.
2. Certificado de Registro Público de la Finca 55456, 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.

**CHEN JI SONG FONG ZHANG**  
PROMOTOR DEL PROYECTO



Yo, Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-728-2468  
CERTIFICO

Que ante mi compareció(eron) personalmente: Chen Li  
Gong Long Zihong en ced # PE-11-  
7033

y firmo (aron) el presente documento, de lo cual doy fe  
David - 22 de enero de 2022

Testigo

Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera

Testigo



NOTARIA TERCERA  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad alguna de nuestra parte  
en cuanto al contenido del documento.





REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ

DECLARACIÓN JURADA



En mi despacho Notarial, en la ciudad de David, a los veintidós (22) días del mes de diciembre de dos mil veintidós (2022), ante mi, **GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro-setecientos veintiocho-dos mil cuatrocientos sesenta y ocho (4-728-2468) compareció personalmente, compareció personalmente **CHEN JI SONG FONG ZHANG**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número PE - ONCE - MIL TREINTA Y TRES (N°. PE-11-1033), con residencia en el Edificio Ferretería Lizhang, Vía Principal, en el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Dolega, Provincia de Chiriquí, actuando como persona natural, promotor del proyecto denominado; "**CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**", categoría I, a desarrollarse en el Corregimiento Aserrío de Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, código de ubicación 4402, Folio Real 55456 (F), inscrita en la sección de Propiedad de Registro Público de Panamá, me solicito 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 **DEL DECLARANTE**, y en conocimiento del contenido del artículo TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO (385), del texto único penal que tipifica el delito de falso testimonio, lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y con ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declaró lo siguiente:-----

**PRIMERO:** Declaro 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.”-----

La suscrita Notaria deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no hubo interrupción alguna. -----



1 Para constancia se firma la presente Declaración Jurada a los veintidós (22) días del mes de diciembre  
2 de dos mil veintidós (2022).

3  
4   
5 

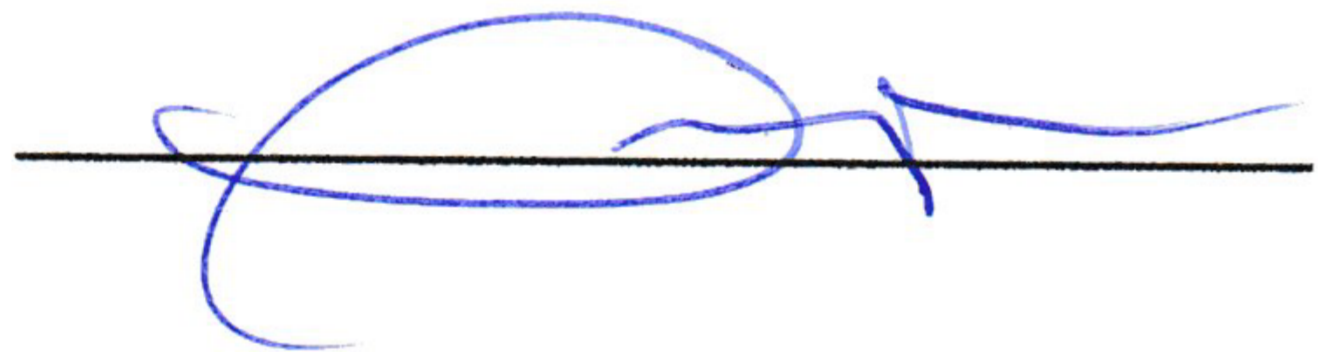
6 **CHEN JI SONG FONG ZHANG**

7 Cédula No.: PE 11-1033



9 La Suscrita **GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de  
10 Chiriquí, con cedula 4-728-2468, **CERTIFICA:-** Que ante mí, compareció **CHEN JI SONG FONG**  
11 **ZHANG**, portador de la cédula de identidad personal número PE - ONCE - MIL TREINTA Y TRES (N°.   
12 PE-11-1033), quien rindió y firmó la presente declaración jurada, en presencia de los testigos que  
13 suscriben, **LOURDES IBETH MURGAS SANCHEZ y MAYRA ESTHER CABALLERO AGUILAR,**  
14 **mujeres, mayores de edad, panameñas, casadas, hábiles de este circuito, ceduladas bajo los**  
15 **números CUATRO - DOSCIENTOS DOCE - SETECIENTOS TRES (4-212-703) (Y) UNO-**  
16 **VEINTIOCHO-DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO (1-28-288),** respectivamente, de lo cual doy fe.  
17 David, 22 de diciembre de 2022.-

18 **Testigo**

19 

20 **Testigo**

21 

22   
23 **Notaria Pública Tercera**



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

Nº. 1

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I  
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**

**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 Aserrio de Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

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

Nombre: ESTEFANIA RODRIGUEZ JURADO, Sexo: M        F ✓

Ocupación: EMPRESA PRIVADA, Edad: 25, Lugar: GARICHE

Fecha: 15-4-2022

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

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 CONTRATE TRABAJADORES DE LA COMUNIDAD  
DE ASERRIO DE GARICHE

# **MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**

**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 Aserriño de Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

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

Nombre: JOHAN ANDRÉS PITTI, Sexo: M ☒ F ☐  
 Ocupación: EDUCADOR, Edad: 43, Lugar: ASERRIÑO DE GARICHE  
 Fecha: 15-4-2022

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

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 LOS TRABAJOS CUMPLAN CON TODAS LAS  
LEYES MUNICIPALES Y AMBIENTALES.

Nº. 3

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I  
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**

**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 Aserrio de Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

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

Nombre: RICARDO ALFARO MUÑOZ, Sexo: M ☒ F ☐  
Ocupación: JUGUETERO, Edad: 65, Lugar: SAN ANDRÉS  
Fecha: 15-4-2022

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

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 CUANDO EL LOCAL LO CONSTRUYAN NO  
POSEAN UNA CANTINA O BODEGA.

Nº. 4

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL E6IA CAT. I  
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**

**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 Aserrio de Garliche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

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

Nombre: CARLOS MIGUEL SANTA MARIA, Sexo: M ☒ F ☐

Ocupación: INDIEPENDIENTE, Edad: 35, Lugar: ASERRIO

Fecha: 15-4-2022

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

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 LOCAL COMERCIAL**

**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 Aserri de Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

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

Nombre: CRISTINA RÍOS, Sexo: M      F ✓,  
Ocupación: AMA DE CASA, Edad: 45, Lugar: ASERRIO  
Fecha: 15-4-2022

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

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 TOMEN EN CUENTA LA MANO DE  
OBRA LOCAL

Nº. 6

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I  
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**

**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 Aserrío de Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

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

Nombre: SATURNINO FUGRI, Sexo: M ☒ F ☐  
Ocupación: INDEPENDIENTE, Edad: 77, Lugar: ASERRÍO  
Fecha: 15-9-2022

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

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?

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

Nº. 7

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I  
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**

**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 Aserri de Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

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

Nombre: Jorge Antonio Rivera, Sexo: M ☒ F ☐  
Ocupación: Privado, Edad: 34, Lugar: Aserri  
Fecha: 15-4-2022

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

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?

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

Nº. 8

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I  
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**

**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 Aserrío de Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

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

Nombre: GILBERTO ORAUC POTTI, Sexo: M ☒ F ☐  
Ocupación: COMERCIANTE, Edad: 46, Lugar: GARICHE  
Fecha: 15-4-2022

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

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?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nº. 9

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I  
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**

**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 Aserrio de Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

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

Nombre: CAMILLO RODRIGUEZ, Sexo: M ☒ F ☐  
Ocupación: SEÑOR PRIMARIO, Edad: 48, Lugar: BUGABA  
Fecha: 15-9-2022

1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto  
CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL?

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?

-TRABAJO PARA LA COMUNIDAD

Nº. 70

## MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL EsIA CAT. I PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL

**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 Aserrío de Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

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

Nombre: MARIA DEL CARMEN MORILLO, Sexo: M ☐ F ☒

Ocupación: Administradora del Hogar Edad: 58, Lugar: ASERPIO

Fecha: 15-4-2022

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

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: 15-4-2022

[illegible]

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

## **FICHA INFORMATIVA**

### **PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL**

**Promotor:** CHEN JI SONG FONG ZHANG

**Ubicación del Proyecto:** Corregimiento Aserrío de Gariche, Distrito de Bugaba.

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

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

El proyecto CONSTRUCCIÓN DE LOCAL COMERCIAL, consiste en la edificación de un local de una sola planta, para uso comercial, con un área cerrada de 325 m<sup>2</sup> y el área abierta de 75 m<sup>2</sup>, también tendrá un servicio sanitario, depósito y estacionamiento para 3 vehículos (incluyendo uno para discapacitados).

El terreno pertenece al promotor Sr. CHEN JI SONG FONG ZHANG el cual mide 823.24 m<sup>2</sup> y se encuentra ubicado en el Corregimiento de Aserrío De Gariche, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

Las aguas residuales se manejaran 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 EslA del proyecto, favor hacerlas llegar al Lic. Magdaleno Escudero al números de celular: 6664-3788, correo electrónico del Consultor: magdaleno84@hotmail.com.

## COMPLEMENTO A LA CONSULTA CIUDADANA

Nombre María Del Carmen Murillo cédula 4-345-674  
Fecha: 15-4-2022

El dueño del proyecto debe contratar trabajadores de la comunidad para mejorar la economía local.

También pienso que los trabajos no deben causar problema al paso de los estudiantes de la escuela.

Firma

María Del Carmen Murillo