



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: “LOCALES COMERCIALES”

Consultores:

Gilberto A. Samaniego P. IRC -073-2008 (ACT. 003-2021)

Cintya Sánchez M. IAR-074-98 (ACT. 2020)

AGOSTO, 2022

PROMOTORES:

**VÍCTOR
MARTÍNEZ
ARCIA E**

**INDRA NANETH
DEL CID
BONOME DE
MARTÍNEZ.**

UBICACIÓN:

**Corregimiento La Concepción,
distrito de Bugaba, provincia
de Chiriquí. PANAMÁ.**

INDICE

1.0 INDICE	2
2.0 RESUMEN EJECUTIVO	5
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.....	5
3.0 INTRODUCCIÓN	6
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	7
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 el Ministerio de Ambiente 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.....	19
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	19
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	22
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	24
5.4.1 Planificación.....	24
5.4.2 Construcción/ejecución	24
5.4.3 Operación	25
5.4.4 Abandono	25
5.5 Infraestructura por desarrollar y equipo a utilizar	25
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	26

5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	27
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	28
5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.....	28
5.7.1 Sólidos.....	29
5.7.2 Líquidos	29
5.7.3 Gaseosos.....	30
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.....	30
5.9 Monto global de la inversión.....	30
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	31
6.3 Caracterización del suelo	31
6.3.1 La descripción del uso del suelo	31
6.3.2 Deslinde de la propiedad.....	31
6.4 Topografía.....	31
6.6 Hidrología	32
6.6.1 Calidad de aguas superficiales	32
6.7 Calidad del aire	32
6.7.1 Ruido.....	32
6.7.2 Olores	32
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	33
7.1 Características de la Flora	33
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por ANAM hoy Ministerio de Ambiente)	33
7.2 Características de la Fauna.....	33
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	37

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	47
8.5 Descripción del Paisaje	47
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	48
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	48
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.	67
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	68
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto	68
ambiental.....	68
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	72
10.3 Monitoreo.....	72
10.4 Cronograma de ejecución.....	73
10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....	76
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 Consultores:	77
13.0 CONCLUSIONES	79
14.0 BIBLIOGRAFÍA	79
15.0 ANEXOS	80

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

“LOCALES COMERCIALES” consiste en una edificación de 416.15 m² distribuida en área cerrada 296.15 m² y área semi - abierta 120.00 m². Este edificio tendrá estacionamiento, especialmente uno destinado para personas con discapacidad, albergará dos locales, el primero tiene 155.43 m² y el segundo 131.88 m², ambos con servicio higiénico.

El edificio se desarrollará en una finca que tiene una superficie total de 774.25 m² en la propiedad Folio Real No. 24460, Código de Ubicación 4401, localizada en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, propiedad de VICTOR MARTÍNEZ ARCIA E INDRA NANETH DEL CID BONOME DE MARTÍNEZ, Personas Naturales, promotoras del proyecto. La inversión está estimada en B/125, 000.00 (Ciento veinticinco mil balboas) y un cronograma de trabajo de dos años.

Fueron aplicadas 20 encuestas el 11 de agosto de 2022 cuyo resultado indica que todos los entrevistados están de acuerdo con la realización del proyecto.

La construcción del proyecto generará impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos de acuerdo con los Criterios de Protección Ambiental definidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

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.

Las personas naturales promotoras del proyecto “**LOCALES COMERCIALES**” son Víctor Martínez Arcia, varón, panameño, mayor de edad, cédula de identidad personal N°4- 712 - 971 e Indra Naneth Del Cid Bonome de Martínez, mujer, panameña, mayor de edad con cédula de identidad personal N°4-706-931, ubicables en Casa #11, calle sin número, Barrio Vista Hermosa, La Concepción, Bugaba, provincia de Chiriquí; teléfono móvil del Licdo. Víctor Martínez 6676-9409, correo electrónico victor-m-5@hotmail.com, no tiene fax ni apartado postal, teléfono móvil de la Licda. Indra de Martínez 6948-6080, correo electrónico indrananethdelcidbonome@gmail.com, no tiene fax ni apartado postal. (*Ver en el anexo copia de cédula notariada de ambos promotores*).

- a) Persona a contactar: Víctor Martínez
- b) Números de teléfono: 6676-9409
- c) Correo electrónico: victor-m-5@hotmail.com
- d) Página Web: no tiene
- e) Nombre y registro de los consultores ambientales:

Nombre de la Consultora: **CINTYA SÁNCHEZ**

Registro Ambiental: IAR-074-98 (actualizada Resolución ARC-063-2020).
Número de teléfono: 6632-3036

Correo electrónico: cgsmiranda@yahoo.com

Nombre del Consultor: **GILBERTO A. SAMANIEGO P.**

Registro Ambiental: IRC-073-2008 ACT. 003-2021

Número de teléfono: 6455-9752

Correo electrónico: gilberto_samaniego@hotmail.com

Nombre de la Consultora: **YENORY SILVA.**

Registro Ambiental: IRC-027-2007 ACT. 003-2020

Número de teléfono: 6577-9725

Correo electrónico: silvaye27@hotmail.com

3.0 INTRODUCCIÓN

La empresa privada rinde esfuerzo dentro de una economía postpandemia que entra en un periodo resiliente. Cada proyecto es un aporte para mantener activa la cadena de suministros, empleos, tasas impositivas, movimientos bancarios, mejoramiento de infraestructura pública y privada.

La actividad de la construcción es considerada como un indicador de la buena salud de la economía, ya que es el resultado de las inversiones (públicas y privadas) en busca de la satisfacción de la sociedad; una contracción de ella incide de manera significativa en la economía del país.

El Licdo. Víctor Martínez y la Licda. Indra Del Cid Bonome de Martínez como personas naturales, desarrollarán el proyecto **“LOCALES COMERCIALES**, ubicado en el Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

Como proyecto de construcción es requerido por el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación ante el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE). El artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009 establece la lista de proyectos que necesitan someterse a tal evaluación, en este caso, el proyecto trata sobre la construcción de un edificio, motivo por el cual se ubica en el Sector: “*Industria de la Construcción*”, actividad de edificaciones.

Los impactos negativos que pueda generarse durante la fase de construcción del proyecto no son significativos, por lo cual no conlleva riesgos ambientales significativos de acuerdo con los Criterios de Protección Ambiental definidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, son de manera temporal y pueden ser mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

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

A continuación, se describe el alcance del estudio de impacto ambiental, los objetivos del documento y la metodología aplicada para su elaboración.

3.1.1. Alcance del estudio

El alcance del estudio de impacto ambiental es elaborar un documento que contenga la información sobre las generales del proyecto detallada por el promotor, datos de fuentes secundarias sobre el componente físico de la zona donde se ubicará el proyecto, datos de fuentes primarias sobre el componente biológico dentro de los terrenos del proyecto, con todo lo anterior identificar los impactos ambientales que la construcción del edificio pueda generar al entorno ambiental, social y económico durante las fases de planificación, construcción, operación y abandono, recomendando medidas de mitigación para disminuir o eliminar los impactos negativos identificados.

3.1.2. Objetivos del estudio

El objetivo del presente estudio es identificar, evaluar, calificar y cuantificar los impactos benéficos y adversos a generarse por el desarrollo del proyecto basado en el diseño, las condiciones del terreno, las necesidades básicas que requiere para su funcionamiento y recomendar medidas de mitigación apropiadas para cada impacto identificado y describirlos

en el Plan de Manejo Ambiental, de tal manera que pueda cumplirse con la ejecución del proyecto y la protección del ambiente.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Desarrollar los componentes biológicos, físicos, socioeconómicos, participación ciudadana relacionados con el proyecto.
- Determinar los impactos ambientales negativos y positivos que pudieran generarse por la construcción y operación del proyecto.
- Valorizar los impactos ambientales generados por la ejecución del proyecto.
- Establecer medidas de mitigación para cada impacto negativo identificado.
- Elaborar el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto.

3.1.3. Metodología del estudio

La metodología aplicada para la elaboración del estudio de impacto ambiental categoría I del referido proyecto consistió en recopilar información primaria y secundaria sobre el entorno del sitio a construir el edificio y las especificaciones de éste. Con la información compilada y los Cinco Criterios de Protección Ambiental fue determinada la categoría del EsIA. Fue visitado el sitio del proyecto para el levantamiento de la línea base ambiental y socioeconómica; se desarrollaron las siguientes actividades:

- Determinación del ambiente físico y biológico mediante la visita al terreno del proyecto.
- Búsqueda de información secundaria para preparar el componente socioeconómico (ej.: Instituto de Estadísticas y Censo de la Contraloría General de la República, Atlas de la República de Panamá, 2016).
- Se realizaron entrevistas a través de una encuesta para dar a conocer el proyecto y plasmar la percepción de los ciudadanos referentes al proyecto, sus opiniones y recomendaciones hacia el promotor, se aplicaron 20 entrevistas y evidencias fotográficas de la actividad.
- La identificación y valorización de los impactos ambientales se hizo con una matriz simple de doble entrada basada en una relación de causa – efectos

(actividades físicas del proyecto y los factores ambientales del entorno). Se aplicó la metodología denominada Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para jerarquizar los impactos negativos y con ellos desarrollar el Plan de Manejo Ambiental.

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

Para fundamentar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental se hizo una Lista de Verificación Simple alimentada con los Cinco Criterios de Protección Ambiental y las fases del proyecto para identificar si algunos de los factores fuesen afectados de manera significativa por la realización de la obra. Ver Cuadro N°1. Las actividades que generarán impactos ambientales en las etapas de construcción y operación serán las siguientes:

En construcción:

- Eliminar un matojo de plátanos,
- Marcado del terreno, excavación para fundaciones y tanque séptico
- Construcción del edificio

En operación:

- Ocupación del edificio
- Funcionamiento de los locales comerciales / atención al público
- Generación de aguas servidas domésticas,
- Generación de desechos sólidos domésticos,
- Mantenimiento del edificio

Cuadro N°1. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental.

Criterios de Protección Ambiental	Fase del proyecto	¿Es afectado significativamente?	
		Si	No
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:			
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.	Construcción y operación del proyecto		
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			✓

Criterios de Protección Ambiental	Fase del proyecto	¿Es afectado significativamente?	
		Si	No
generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.			
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.			✓
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. Al objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:			
a. La alteración del estado de conservación de suelos	Construcción y operación del proyecto		✓
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.			

Criterios de Protección Ambiental	Fase del proyecto	¿Es afectado significativamente?	
		Si	No
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.	Construcción y operación del proyecto		
i. La introducción de especies flora y fauna exótica 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.			

Criterios de Protección Ambiental	Fase del proyecto	¿Es afectado significativamente?	
		Si	No
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.			
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. Al objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:	Construcción y operación del proyecto		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.			
b. La generación de nuevas áreas protegidas.			
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.			
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.			
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.			
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.			
CRITERIO 4. Se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y	Construcción y operación del proyecto		

Criterios de Protección Ambiental	Fase del proyecto	¿Es afectado significativamente?	
		Si	No
alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:			
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.			
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.			
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.			
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.			
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.			
f. Los cambios en la estructura demográfica local.			
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.			
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.			
CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico,	Construcción y operación del proyecto		

Criterios de Protección Ambiental	Fase del proyecto	¿Es afectado significativamente?	
		Si	No
arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. Al objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:			
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.			
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.			

Nota: Cuando no se marca la casilla queremos indicar que el factor no aplica para la condición de este proyecto.

El proyecto se justifica como categoría I debido a que no afecta de manera significativa ningún criterio de protección ambiental, es decir, que en las distintas fases del proyecto no se generará afectaciones negativas significativas, ni conllevará riesgo ambiental significativo de cumplir con el Plan de Manejo Ambiental.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

En esta sección se indican las generales de las personas naturales promotoras y datos de la propiedad donde se desarrollará el proyecto.

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 es Víctor Martínez Arcia, varón, panameño, mayor de edad con cédula de identidad personal N°4- 712 - 971 e Indra Naneth Del Cid Bonome de Martínez, mujer, panameña, mayor de edad con cédula de identidad personal N°4-706-931, ubicables en Casa #11, calle sin número, Barrio Vista Hermosa, La Concepción, Bugaba, provincia de Chiriquí; teléfono móvil del Licdo. Víctor Martínez 6676-9409, correo electrónico victor-m-5@hotmail.com, no tiene fax ni apartado postal, teléfono móvil de la Licda. Indra de Martínez 6948-6080, correo electrónico indrananethdelcidbonome@gmail.com, no tiene fax ni apartado postal.

El terreno donde se ejecutará el proyecto es propiedad de ambos promotores, Víctor Martínez Arcia e Indra Naneth Del Cid Bonome de Martínez, inscrito como Finca Folio Real N°24460 Código de Ubicación 4401, con una superficie total de 774.25 m², corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, en la provincia de Chiriquí, Panamá.

En anexo, certificado de Registro Público de Propiedad y cédulas de identidad personal de los representantes legales (personas naturales), debidamente notariadas.

4.2 Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

En anexo, los certificados de Paz y Salvo en el cual se evidencia que los promotores Víctor Martínez Arcia e Indra Naneth Del Cid Bonome de Martínez se encuentran sin morosidad ante el Ministerio de Ambiente. También se presenta el recibo en concepto de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado “LOCALES COMERCIALES”.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto LOCALES COMERCIALES consiste en la construcción de dos locales para fines comerciales. El edificio tendrá una superficie total de construcción de 416.15 metros cuadrados, distribuida así: área cerrada 296.15 m² y área semi - abierta 120.00 m².

El local #1 tendrá 155.43 m² y el local #2 tendrá 131.88 m². Cada local comercial tendrá dos servicios sanitarios y las aguas residuales domésticas serán manejadas a través de tanque séptico y una tinaquera para la disposición temporal de los desechos sólidos domésticos. Será construido un estacionamiento acompañado de una acera, con 4 espacios para vehículos comunes y un espacio para uso de discapacitados.

El edificio será construido en la finca identificada como Folio Real N°24460, Código de Ubicación 4401 con una superficie total de 774.25 m².

Las especificaciones para las puertas de entrada de cada local son las siguientes: abatibles, marco de aluminio, vidrio y marco de aluminio, altura de 2.10 m y ancho de 1.0 m; las puertas de los baños serán abatibles de 2.10 m de altura y 1.0 – 0.70 m de ancho. El proyecto no contempla sistema de gas. El agua potable la proveerá el IDAAN.

Cuadro N°2. Distribución general del proyecto.

PROYECTO GENERAL		
USO DE SUELO	ÁREA (m ²)	% DEL TOTAL
<i>Área útil de lote</i>	774.25m²	100 %
<i>Área total de la edificación</i>	416.15 m²	53.7%
<i>Distribución:</i>		
<i>Área cerrada</i>	296.15 m ²	
<i>Área semi - abierta</i>	120.00 m ²	

Fuente: Plano del anteproyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

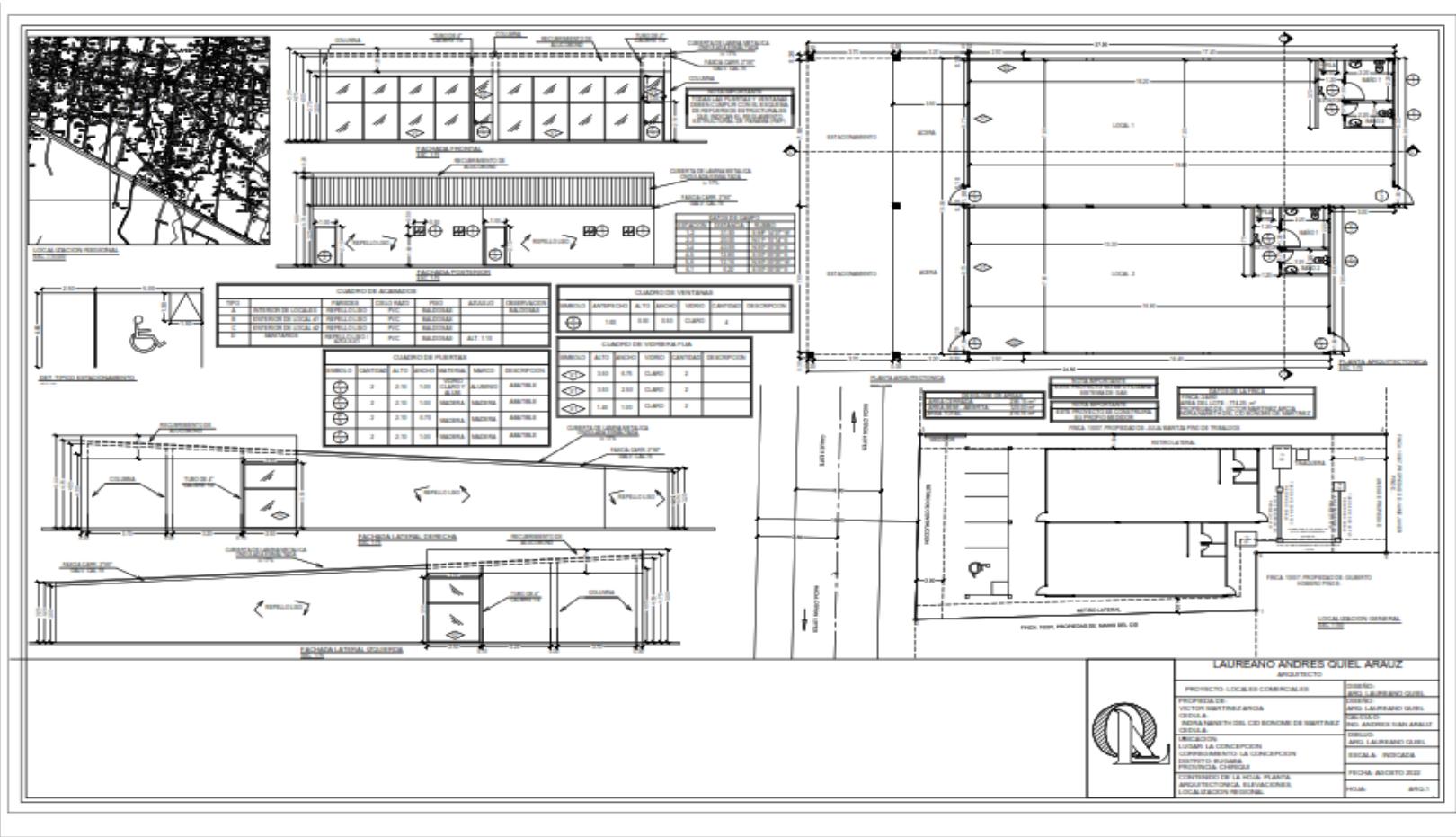


Ilustración N°1. Planta del proyecto “LOCALES COMERCIALES”. Fuente: Plano de Anteproyecto

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

A continuación, se describe el objetivo del proyecto, así como su justificación.

Objetivo del proyecto: construir un edificio comercial de 416.15 metros cuadrados para alojar dos locales para ofrecer espacios de negocios a empresas que aspiran a contribuir con el desarrollo del distrito de Bugaba.

Justificación del proyecto: Todo proyecto ofrece una oportunidad de acelerar la economía del país que ha entrado en estancamiento como resultado de los efectos de la pandemia y de factores externos (internacionales). La iniciativa de los promotores de construir un edificio con fines comerciales es muy importante para la economía local, ya que el sector de la construcción ejerce un impulso en muchas ramas como el pago de tributos municipales, venta de materiales e insumos, transporte, alquiler de equipo pesado, mano de obra para trabajos temporales, plazas de trabajo permanentes cuando entren en funcionamiento los locales comerciales.

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

El proyecto se desarrollará en el Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba en la provincia de Chiriquí, en los terrenos de la Finca Folio Real N°24460, en el Código de Ubicación 4401, con acceso por la Calle 3ra. Este, vecino de la Clínica Kadosh.

Cuadro N°3. Las coordenadas UTM del polígono del proyecto son las siguientes

COORDENADAS UTM DATUM WGS84	
ESTE (m)	NORTE (m)
321945.52 m E	941731.61 m N
321974.42 m E	941730.55 m N
321974.71 m E	941720.89 m N
321970.00 m E	941719.59 m N
321969.16 m E	941714.84 m N
321942.95 m E	941713.12 m N

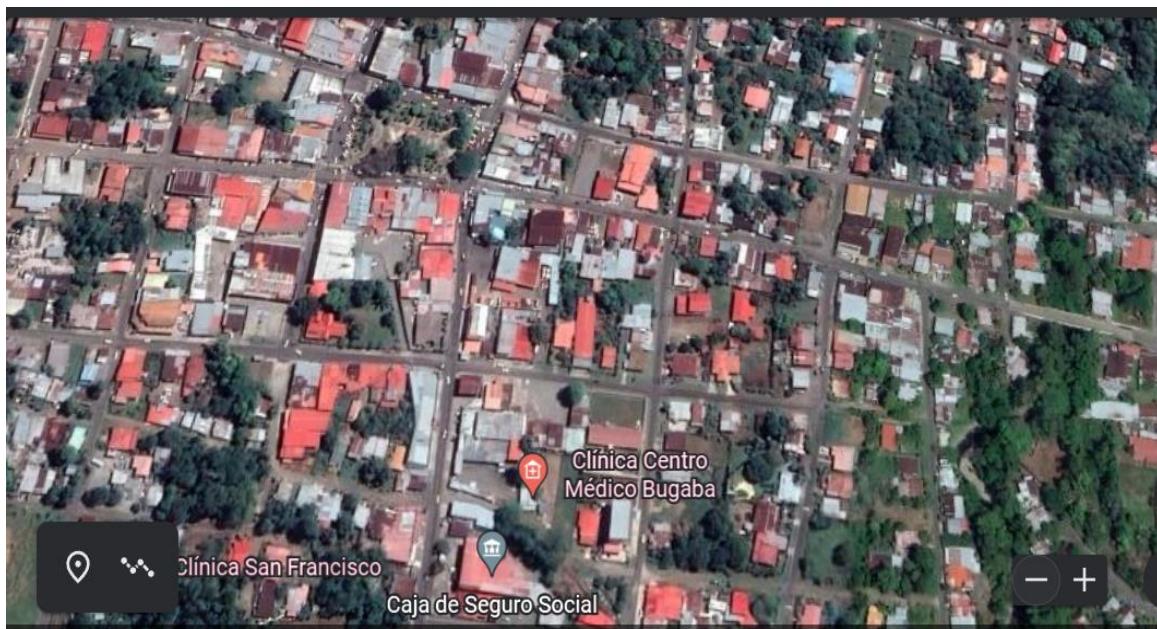


Ilustración N°2. Localización Regional del proyecto. Fuente: Google Earth. El plano en escala 1:50 000 en anexo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

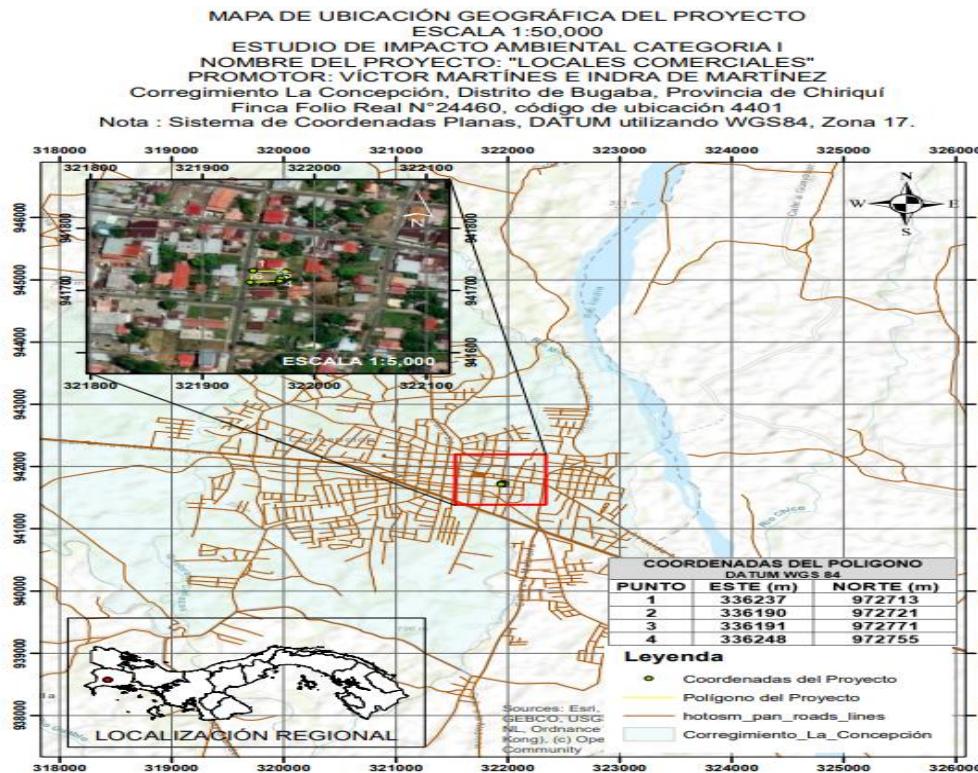


Ilustración N°3. Localización Regional del Proyecto. Fuente: Hoja Cartográfica Alanje 3641 II del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Ver en anexo en Escala 1:50,000.

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 **LOCALES COMERCIALES** tiene las siguientes bases legales:

- **Constitución Nacional**, en su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- **Ley No 8 de 25 de marzo de 2015** “Ley que Crea el Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009**. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **Decreto ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011**. Que modifica algunos artículos el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009.
- **Ley N° 226 del 8 de junio de 2021** que regula las normas de diseño y edificación en el territorio de la República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo N° 142 de 9 de julio de 2021**. Por el cual se reglamenta las normas de diseño y edificación en el territorio de la República de Panamá.
- **Ley N°42 de 1999**. Facilidades para equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- **Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá**. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- **Resolución AG – 0235 -2003**, Indemnización Ecológica.
- **Resolución de Patronato N° 056-2022 del 07 de abril de 2022** que reglamenta el pago de las tarifas por servicios del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá.

- **Resolución de Patronato N° 057-2022 del 07 de abril de 2022** que reglamenta el procedimiento de revisión de planos por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019** / Definiciones y requisitos generales: Se establecen los requisitos físicos, químicos, biológicos y radiológicos que debe cumplir el agua potable.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43 – 2001.** Sustancias químicas en ambientes de trabajo. En este proyecto relacionado al manejo de la pintura para los locales comerciales.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Agua.** Establece los parámetros de la descarga de los fluentes líquidos superficiales y subterráneos. En el proyecto se usará tanque séptico para el manejo de las aguas residuales.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Ruido Ocupacional.** Higiene y seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- **Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004** del Ministerio de Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.** Reglamento para el uso y disposición final de lodos. Tanque séptico (limpieza).
- **Resolución N° JTIA 1057 del 24 de octubre de 2012.** “Por medio de la cual se modifican y adicionan algunas normas al reglamento para el diseño estructural de la República de Panamá 2004 (REP-2004)”. Ministerio de Obras Públicas/Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.
- **Decreto Ejecutivo N°2 de 2008**, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- **Ley No. 67 del 30 de octubre de 2015.** Que adopta medidas en la industria de la construcción para reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- **Resolución AG – 0363-2005.** “Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades que generen Impactos Ambientales”.

- **Adaptación de Códigos de Seguridad:** Resolución por la cual se adoptan el NFPA 101, reglamento de seguridad humana; NFPA 13.
- **Resolución No. 275 del 20 de julio de 2001.** Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 48 – 2001, establece especificaciones para los bloques huecos de concreto para uso estructural y no estructural.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

Para la ejecución del proyecto “LOCALES COMERCIALES” se contempla las fases de planificación, construcción, operación y abandono. Se espera que se culmine la fase de construcción y ser entregados y ocupados los locales comerciales, por lo que se espera que el proyecto pueda concluir con éxito.

5.4.1 Planificación

La fase de planificación incluye la confección de planos arquitectónicos, gestiones ante las autoridades competentes, estudios técnicos y ambientales, de factibilidad, órdenes de compra de materiales e insumos de construcción en casas comerciales, contratación del personal.

Después de la aprobación del estudio de impacto ambiental deberá instalarse el letrero del proyecto y pagar el aforo de indemnización ecológica.

5.4.2 Construcción/ejecución

Durante esta fase se incluyen las siguientes acciones:

- Limpieza general: Desarraigue de matas de plátanos necesario para el desarrollo del proyecto.
- Colocación de valla: Requisito municipal para evitar la entrada de terceros a la obra y así evitar accidentes y vandalismo. Serán colocadas láminas de zinc en la entrada de acceso al lote, allí, serán instalados los letreros del proyecto.
- Demarcado del terreno: Para establecer las dimensiones del edificio Locales Comerciales.
- Entrada de camiones para la entrega de materiales de la construcción.

- Construcción del edificio: Como obras preliminares están la cimentación de las bases del edificio, levantamiento de la estructura vertical y la mampostería; posteriormente se coloca el techo, pisos, ventanas, instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas, obras de carpintería (colocación de puertas, baldosas, azulejos, pintura). Al finalizar la construcción se dejará el terreno libre de desechos.
- Tanque séptico: las aguas residuales domésticas serán tratadas a través de una fosa séptica. El resultado de la prueba de percolación indica que el tanque debe tener capacidad para un volumen de 4.31 metros cúbicos y las dimensiones internas de la fosa séptica: 1.4 m (ancho) x 2.80 m (largo) x 1.50 m (profundidad). La línea de drenaje tendrá una longitud de 24.2 m; tubería PVC 4" SDR 64 ranurada.

5.4.3 Operación

En esta etapa las actividades a realizar son las siguientes: obtención de los permisos del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá, Permiso de Ocupación por la Oficina de Ingeniería Municipal del distrito; uso de los Locales Comerciales por los arrendatarios, manejo de los desechos sólidos domésticos, tanque séptico que será responsabilidad de la administración del edificio dar el mantenimiento.

5.4.4 Abandono

El promotor del proyecto espera llevar a buen término los locales comerciales, pero, si por fuerza mayor, el proyecto no pueda continuar serán retirados los materiales de construcción que no se hayan usado, serán rellenados todas las zanjas o huecos abiertos, retirada la maquinaria que haya en el lugar, entre otras acciones. Todo ello a fin de evitar accidentes, la proliferación de vectores, refugio para indigentes, vandalismo, otros.

5.5 Infraestructura por desarrollar y equipo a utilizar

Se describirán las infraestructuras a desarrollar en el proyecto LOCALES COMERCIALES, tales como la construcción de tanque séptico, entre otros.

a) Construcción de los locales comerciales: Se inicia el trabajo de construcción del edificio que albergará los locales comerciales con el marcado y apertura de zanja para la fundación, el levantamiento vertical de paredes y armazón de techo, colocación de sistema de fontanería

y electricidad, vaciado de pisos y colocación de baldosas, armado de ventanas y puertas, servicios sanitarios.

b) Construcción de tanque séptico: El edificio para locales comerciales tendrá un tanque séptico para el manejo y tratamiento de las aguas residuales domésticas con una capacidad de 4.31 m³. En la fase de operación el administrador del edificio de locales comerciales se encargará del mantenimiento del sistema de tanque séptico. Los arrendatarios de los locales comerciales darán el mejor uso y cuidado a los servicios sanitarios para que se mantenga la vida útil de la fosa séptica.

Equipo y/o Maquinaria a Utilizar

El terreno está libre de escombros y vegetación (salvo unas matas de plátanos/bananos), por lo cual no requiere de movimiento de tierra y con ello, maquinaria pesada.

Para la construcción del edificio y apertura de hoyo para colocar la fosa séptica será necesario una retroexcavadora, camión de carga de materiales, concretera manual.

Las herramientas manuales por usarse son las siguientes: palas, martillos, carretillas, plomadas, niveles, cortadores de baldosas, equipos de soldar, otros.

Los trabajadores de la construcción deben portar el equipo de protección personal y colectiva, además de andamios para realizar los trabajos en altura.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Los insumos que se necesitarán para desarrollar el proyecto serán adquiridos en comercios locales más cercanos al proyecto, habrá otros que estarán disponibles a nivel regional o nacional, que permitirán ejecutar satisfactoriamente el proyecto, los cuales se detallan a continuación:

Fase de construcción: bloques, grava, arena, madera, varillas de acero, carriolas, hierro, vigas, pegamento, cemento, baldosas, azulejos, zinc, puertas, ventanas, marcos para puertas, tubos de diferentes diámetros para el sistema de agua potable, eléctrico y sistema sanitario. Fosa séptica con capacidad de 4.31 m³, equipos de soldadura, equipos de carpintería y

albañilería, pintura, equipo de protección personal, agua potable; agua cruda (o no potable) para construcción.

Fase de operación: Los insumos durante la fase de operación hace referencia al agua potable, electricidad, además, aquellos que ofrecerán los locales comerciales.

En esta esta fase el mantenimiento de los tanques séptico estará a cargo del administrador del edificio de locales comerciales, mientras que la contratación de la recolección de los desechos sólidos será por cada arrendatario de local comercial o como disponga el administrador del edificio.

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

El proyecto Locales Comerciales obtendrá el agua potable del IDAAN quien presta el servicio en la ciudad de La Concepción. El acceso al proyecto es por la Calle 3da. Este, cerca de la Clínica Kadosh.

- **Agua potable:** El agua potable será suministrada al proyecto por el IDAAN que ofrece el servicio en la localidad.
- **Energía eléctrica:** El proyecto se conectará a la red de suministro de la empresa *Naturgy*, mediante contrato.
- **Aguas servidas:** El Municipio de Bugaba no tiene sistema de manejo de aguas residuales, por tanto, el proyecto usará un tanque séptico para el manejo de las aguas servidas generadas por las actividades domésticas de los locales comerciales.
- **Transporte público:** El proyecto queda en el centro comercial de la ciudad de La Concepción, donde convergen varias rutas de transporte público: San Andrés, Jacú, Divalá, Fincas, Frontera, Armuelles, Volcán, Cerro Punta, Río Sereno, además de las rutas internas. El servicio de transporte público selectivo también está disponible. En resumen, el transporte público facilita la llegada al proyecto.
- **Teléfono:** Este servicio de telefonía fija será opcional para cada arrendatario de local comercial y tendrá que hacer el contrato con la empresa del sistema de

comunicaciones de su preferencia entre las que se encuentran disponibles: TIGO, Cable & Wireless, Claro, Más Móvil, Digicel, Tigo como telefonía móvil.

- **Desechos sólidos domésticos:** En la etapa de construcción los desechos generados por dicha actividad serán responsabilidad del promotor, es decir, retirará los mismos y los dispondrá en el relleno sanitario de David, ya que el Municipio de Bugaba no gestiona sus propios desechos sólidos. En la fase de operación, los arrendatarios de los locales comerciales contratarán el servicio de recolección de desechos a la empresa que brinden el servicio en el área.

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

Para la realización de los trabajos de construcción se realizará la contratación de trabajadores con preferencia a personal del área.

Fase de planificación: Ingeniero Civil/Arquitecto, Ingenieros Ambientales, Licenciado en finanzas, contador

Fase de construcción: Ingeniero civil/Arquitecto, Auditor ambiental, Albañiles, Capaz de obra, Ayudantes generales, Soldadores, Electricistas, Fontanero, otros.

Fase de operación: Gerentes, Contadores, Dependientes, Personal De Aseo.

5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases

El manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos que se generaran durante las distintas fases del proyecto y las medidas a aplicar se detalla a continuación.

5.7.1 Sólidos

Cuadro N°4. Manejo y disposición de desechos líquidos

FASE	DISPOSICIÓN Y MANEJO
PLANIFICACIÓN	No habrá desechos sólidos.
CONSTRUCCIÓN	Los desechos sólidos domésticos generados por los trabajadores serán debidamente recolectados en tanques o bolsas plásticas negras y retirados del proyecto para su disposición final.
OPERACIÓN	El edificio de locales comerciales tendrá tinaqueras para el almacenamiento temporal de desechos sólidos domésticos y la empresa que realice la recolección de la basura en el corregimiento retirará ésta para su disposición final en el Relleno Sanitario de David.
ABANDONO	El promotor del proyecto no contempla esta etapa. De darse el abandono del proyecto antes de culminada la fase de construcción, se retirará todo material que pueda reusarse, desechar la basura en el relleno sanitario de David, que es el más próximo.

5.7.2 Líquidos

Cuadro N°5. Manejo y disposición de desechos líquidos

FASE	DESCRIPCIÓN
PLANIFICACIÓN	Durante esta fase no se generan desechos líquidos.
CONSTRUCCIÓN	Se dispondrá de letrinas sanitarias portátiles para el manejo de las aguas residuales, con el mantenimiento semanal.
OPERACIÓN	Cada local comercial tendrá sus servicios sanitarios y un tanque séptico para el manejo de las aguas residuales tipo domésticas.
ABANDONO	No se generan desechos líquidos.

5.7.3 Gaseosos

Cuadro N°6. Manejo y disposición de desechos líquidos

FASES	DESCRIPCIÓN
PLANIFICACIÓN	No se generan desechos gaseosos.
CONSTRUCCIÓN	Las emisiones serán producto del uso temporal de los equipos y maquinarias pesadas usadas para la construcción del edificio de locales comerciales. Estas actividades no alteraran la calidad del aire.
OPERACIÓN	No se espera la generación de emisiones gaseosas ya que la naturaleza del proyecto es locales comerciales.
ABANDONO	No hay emisiones gaseosas en esta etapa.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El sitio donde está ubicada la finca donde será desarrollado el LOCALES COMERCIALES tiene como vecinos otros locales comerciales y viviendas unifamiliares, iglesias y pequeños negocios, siendo así, el proyecto a construir es cónsono o concordante con la infraestructura que lo rodea.

5.9 Monto global de la inversión

El monto global estimado de la inversión es por B/. 125,000.00 (Ciento veinticinco mil balboas).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La finca donde será desarrollado el proyecto tiene una superficie total de 774.25 m² en la propiedad Folio Real No. 24460, Código de Ubicación 4401, ubicado en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

6.3 Caracterización del suelo

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá en las clases de tierra según capacidad de uso, el área del proyecto se encuentra ubicado sobre la clase V, no arable, esta clase es apta para la actividad ganadera, también se permite la actividad del manejo del bosque natural cuando hay. Las tierras de esta clase presentan limitaciones y riesgos de erosión de modo tal que los cultivos anuales o permanentes no son aptos en ésta. Según la prueba de percolación del terreno para este proyecto, el suelo es arcilloso chocolate.

6.3.1 La descripción del uso del suelo

El uso actual del suelo donde se ejecutará el proyecto es un lote baldío. Colindante con los terrenos del proyecto se encuentra una residencia, un local comercial, Calle 3^{da} Este.

6.3.2 Deslinde de la propiedad

El proyecto se ejecutará sobre la Finca Folio Real N°22460, código de ubicación 4401, perteneciente a los señores Víctor Martínez Arcia e Indra de Martínez, personas naturales. (Ver en anexo certificados de Registro Público de la propiedad). La propiedad limita al noreste con Calle Tercera Este y resto libre de la finca10007 ocupada por Julia Pino de Tribaldos y Jaime Javier Pino, al noroeste con resto libre de la finca 10007 ocupada por Gilberto H. Pino, al suroeste con el resto libre de la finca 10007 ocupada por Mario Del Cid. Fuente: Certificado de Propiedad, expedido por el Registro Público.

6.4 Topografía

El terreno presenta una topografía plana que colinda con dos lotes (uno comercial y otro residencial) y la Calle 3^{da} Este.

6.6 Hidrología

El proyecto se ubica dentro de la Cuenca Hidrográfica N°106 cuyo río principal es el Río Chico. La cuenca del Río Chico se encuentra localizada en el sector occidental de la provincia de Chiriquí, el área de drenaje de la cuenca es de 485.82 km² hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 69 km. Caudal medio de la cuenca es de 3.08 m³/s.

Dentro del terreno donde se realizará el proyecto no hay fuente de agua natural.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

En el sitio donde se desarrollará el proyecto no hay fuente de aguas naturales motivo por el cual no se puede presentar la calidad de las aguas superficiales.

6.7 Calidad del aire

El terreno del proyecto está rodeado por casas, calle y comercios, por lo cual no son fuentes de alteración de la calidad del aire. Estos locales comerciales tampoco afectarán la calidad del aire. En anexo, informe de calidad del aire realizada para el sitio del proyecto.

6.7.1 Ruido

La ejecución del proyecto no generara contaminación acústica que afecte a los vecinos. Durante la fase de construcción el uso de maquinarias será de manera temporal e intermitente, lo cual causará pocas molestias. En anexo, el informe de ruido ambiental.

6.7.2 Olores

El área donde se llevará a cabo el proyecto LOCALES COMERCIALES no se identifica ningún tipo de olor que pueda provocar molestias a los residentes del lugar. La ejecución del proyecto no ocasionará malos olores.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La propiedad donde será construido el proyecto es un lote baldío donde solo se observó una mata de *Musa x paradisiaca*. Las aves silvestres estaban en la vegetación ornamental de los patios vecinos.

7.1 Características de la Flora

En el terreno solamente se encontró un matojo de plantas de plátano *Musa x paradisiaca*.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por ANAM hoy Ministerio de Ambiente)

En el sitio del proyecto no había árboles para inventariar.

7.2 Características de la Fauna

El terreno del proyecto no tiene cobertura vegetal motivo por el cual no hay una caracterización de la fauna. En los patios vecinos y en el tendido eléctrico se pudieron observar algunas aves: talingo (*Quiscalus mexicanus*), pericos (*Brotogeris jugularis*), azulejo (*Thraupis episcopus*), tortolita (*Columbina talpacoti*); ellas son especies comunes y de amplia distribución local y regional.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

La provincia de Chiriquí tiene una superficie total de 6,490.9 Km², con 416,873 pobladores. (www.censos2010.gob.pa). El distrito de Bugaba se divide en 14 corregimientos.

- La Concepción cabecera, Aserrío de Gariché, Bugaba, El Bongo, Gómez, La Estrella, San Andrés, Santa Marta, Santa Rosa, Santo Domingo, Sortová, Solano, San Isidro y Belén.

Según el Censo de Población y Vivienda del año 2010, Bugaba tiene una extensión de 879.9 km² y una población 78,209 habitantes (esta información es anterior a la segregación de las tierras de Cerro Punta y Volcán para formar el distrito de Tierras Altas), el 51.3% de sus habitantes son masculinos y el 48.7% femenino, presenta una densidad de 88.9 habitantes por km². Los corregimientos con mayor densidad poblacional según el Censo de Población y Vivienda 2010 son: La Concepción Cabecera con 319.2 y Bugaba con 288.9 habitantes por km². Por otro lado, los corregimientos que registran una menor densidad poblacional por km² son los corregimientos Santa Rosa con 31.5 y El Bongo con 34.6 habitantes por km².

Cuadro N°7. Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia, distrito y corregimiento: censo 2010

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²)	Población			Densidad de Habitantes por Km ²		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
Chiriquí	6,490.9	322,130	368,790	416,873	49.6	56.8	64.2
Bugaba	879.90	57,890	68,570	78,209	65.8	77.9	88.9
La Concepción	66.9	17,978	19,330	21,356	268.7	288.9	319.2

Fuente: Contraloría General de la República/INEC.

□ **Salud**

Según el boletín estadístico del Ministerio de Salud 2014, el distrito de Bugaba cuenta con 16 instalaciones de salud, de la cuales 15 pertenecen al Ministerio de Salud y uno a la Caja de Seguro Social. De acuerdo con la clasificación: una es Policlínica, 7 Centros de Salud sin cama, 4 Sub-Centros de Salud y 4 Puestos de Salud.

Cuadro N° 8. Instalaciones de Salud en el Distrito de Bugaba.

Denominación	Corregimiento	Lugar poblado	Dependiente
Policlínica Pablo Espinoza	La Concepción	La Concepción	CSS
Centro de Salud (sin camas)			
C.S. Aserrío de Gariché	Aserrío de Gariché	Aserrío de Gariché	MINSA
C.S. Cerro Punta	Cerro Punta	Cerro Punta	MINSA
C.S. La Estrella	La Estrella	La Estrella	MINSA
C.S. San Andrés	San Andrés	San Andrés	MINSA
C.S. Santa Marta	Santa Marta	Santa Marta	MINSA
C.S. Santo Domingo	Santo Domingo	Santo Domingo	MINSA
C.S. Sortová	Sortová	Sortová	MINSA
Sub- centro de Salud			
S.C.S. Mata de Bugaba	Mata de Bugaba	Gómez	MINSA
S.C.S. Gómez	Gómez	Santa Rosa	MINSA
S.C.S. Santa Rosa	Santa Rosa	Bongo Arriba	MINSA
S.C.S. Bongo Arriba	Bongo Arriba	San Pedro	MINSA
Puesto de Salud			
P.S. San Pedro 1	Aserrío de Gariché	Siogui Abajo (p)	MINSA
P.S. La Tranca de Siogui	La Estrella	El Santo	MINSA
P.S. El Santo	Santa Rosa	Manchuila	
P.de. S. Manchuila	Santo Domingo		

Fuente: Ministerio de Salud. Depto. de Registro y Estadísticas de Salud, 2014.

Las primeras causas de morbilidad que se registraron en el distrito de Bugaba, según registros estadísticos del Ministerio de Salud para en el periodo enero diciembre de 2016 fueron: Rinofaringitis 14 agudas, examen de pesquisa especial para tumor de cuello, influenza con otras manifestaciones, parasitosis intestinal, diarrea y gastroenteritis de presunto origen, caries de la dentina, placa dental, obesidad no especificada, hipertensión esencial, infecciones en las vías urinarias entre otras. En grupos de 1 a 9 años, sobresalen las enfermedades

gastrointestinales y rinofaringitis aguda, de 16 a 34 años, exámenes de pesquisa de tumor cuello y enfermedades bucales, el grupo de 35 a 60 años y más, hipertensión y rinofaringitis.

□ Vivienda y servicios básicos

Según el Censo de Población y Vivienda del año 2010, se registraron 21,752 viviendas particulares ocupadas, de las cuales el 7.0 % tenían piso de tierra (1,610), el 3.0% carece de servicio sanitario (728), el 20.0% no cuenta con acceso a agua potable (4,141), el 13.0% (2,714) no tiene luz eléctrica y el 11.0% cocina con leña, es decir en 2,381 viviendas.

□ Agua potable

El 80.4% de las viviendas del distrito de Bugaba tienen conexión a agua potable del Instituto Nacional de acueductos y Alcantarillados Nacional (IDAAN) y público y particular de la comunidad, mientras que 4,270 viviendas se abastecen de otras fuentes. De éstas, 2,429 se abastecen de pozos sanitarios, 1,254 de pozos brocales no protegidos, agua lluvia 61, pozos superficiales 224 y abastecidas de ríos, quebradas o lagos, 173 viviendas y otros 11.

Disposición de desechos sólidos

El distrito de Bugaba no tiene relleno sanitario porque la política de gestión es depositar los desechos sólidos fuera del distrito a través de acuerdo o convenios con otros municipios, dicha agenda impide lograr una solución permanente para el manejo responsable de la basura.

En cuanto a la recolección de los desechos sólidos, el 38.3% de las viviendas del distrito de Bugaba usa el servicio que brinda la municipalidad y algunos gestores privados; el 41.0% realiza quemas y entierros de los desechos principalmente en el corregimiento de Aserrío de Gariché.

□ Red vial

Según estadísticas del Ministerio de Obras Públicas en el 2015, el distrito de Bugaba tiene un total de 129.423 (km) de carreteras, clasificadas de la siguiente manera: Carpeta asfáltica 14,218 km todas en buenas condiciones; Tratamiento Superficial 67,695 km donde el 70.0% está en condiciones regulares y el 6.0% en malas condiciones. Revestimiento 45,860 km en

condiciones regulares el 84.0%, en malas condiciones el 16.0%. Caminos de tierra 1,650 km en condiciones regulares.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En áreas colindantes al proyecto se ubican casas, comercios, templos religiosos y calles públicas.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).

La participación ciudadana tiene como objetivo informar a la población en general sobre la intención de desarrollar el proyecto y obtener opiniones, recomendaciones, sugerencias, aclarar las ideas que permitan la ejecución de éste con la menor afectación a los vecinos y su entorno previniendo con ello conflictos.

Los resultados de esta participación ciudadana se logran a través de diversos mecanismos como: encuesta de opinión, entrevistas, entregada de fichas informativas, etc. Las recomendaciones proporcionadas por la población encuestada son incorporadas en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental en la etapa de planificación y en las etapas de construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tengo hacia el proyecto.

La metodología utilizada en este estudio de impacto ambiental con respecto al proyecto fue la encuesta la cual se llevó a cabo el 11 de agosto de 2022.

➤ Resultados de la encuesta:

El tamaño de la muestra fue de 20 personas de los que se recopilaron datos generales como: edad, sexo, años de residir en el lugar, ocupación. Durante la aplicación en campo de la encuesta no se presentó inconveniente o conflicto que impidiera el desarrollo de ésta. A continuación, se describe el perfil de las personas encuestadas.

SEXO

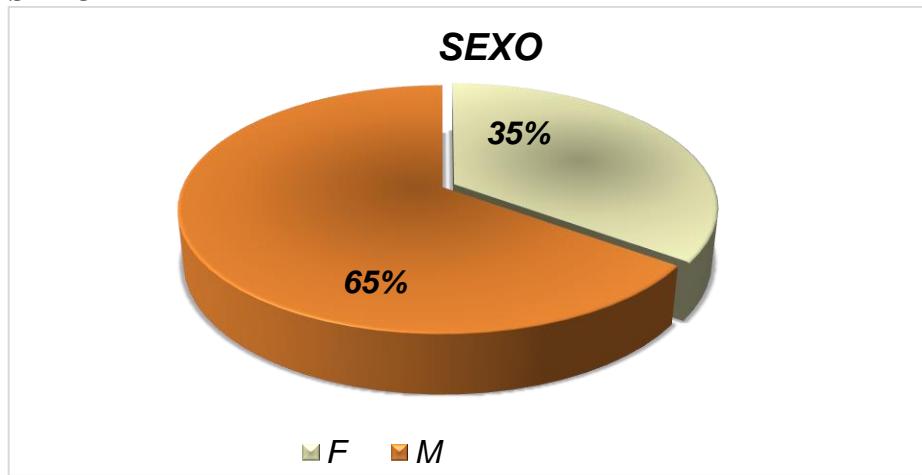


Figura N°1. Población encuestada por sexo.

El 35% de las personas encuestadas son del sexo femenino y 65% del sexo masculino.

EDAD

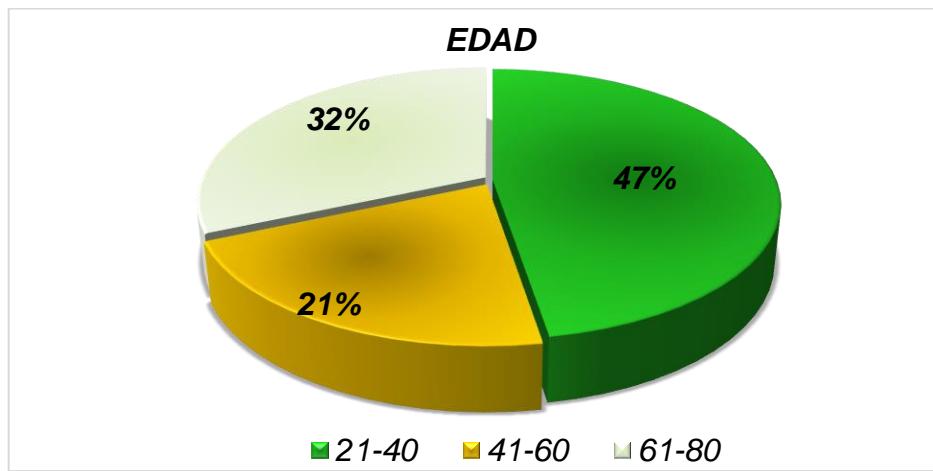
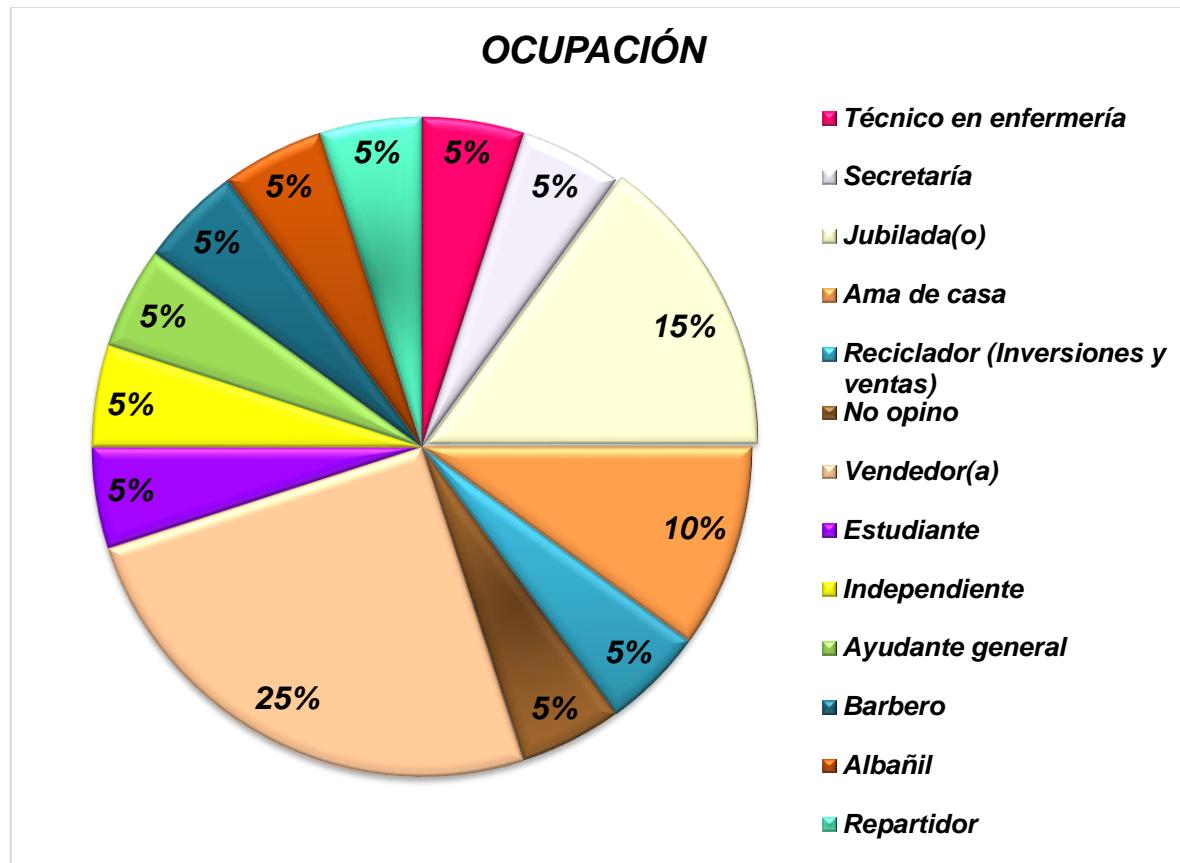


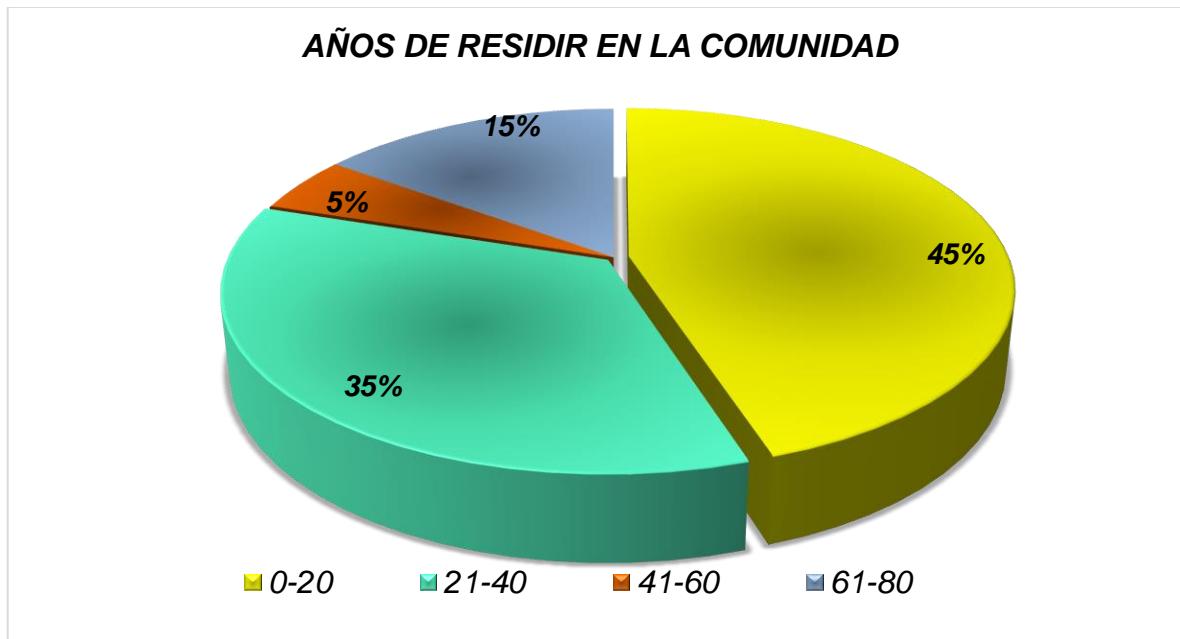
Figura N°2. Edad de los encuestados

El rango entre 21 a 40 años representa el 47%, dentro de los 41 a 60 años el 21 %, la población de 61 a 80 años con un 32%.

OCUPACIÓN

**Figura N°3.** Ocupación de los encuestados

En relación con la ocupación de los encuestados, 25% se dedica a la venta, 15% es jubilado, 10% se desempeña como ama de casa, 5% ejerce como reciclador, 5% no opino, 5% se encuentra estudiando, 5% se ejerce como independiente, 5% labora como ayudante general, 5% como barbero, 4% desarrolla funciones como albañil, 5% como repartidor, 5% labora como técnico de enfermería y el restante 5% como secretaria.

AÑOS DE RESIDIR EN LA COMUNIDAD**Figura N°4.** Años de residir en la comunidad

Se les pregunto el tiempo de residir en el lugar, donde un 45% lleva entre 0 y 20 años en la comunidad, un 35% ha estado viviendo en el sitio entre 21 y 40 años, 5% ha residido en la comunidad entre 41 y 60 años y el 15% restante ha vivido allí entre 61 y 80 años.

PREGUNTA N°1: ¿Cree usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?



Figura N°5. Afectación a la persona o a su propiedad

El 100% de las personas encuestadas indican que el desarrollo del proyecto **NO** les afectará a ellos o a su propiedad.

PREGUNTA N°2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el medio ambiente o a la comunidad?

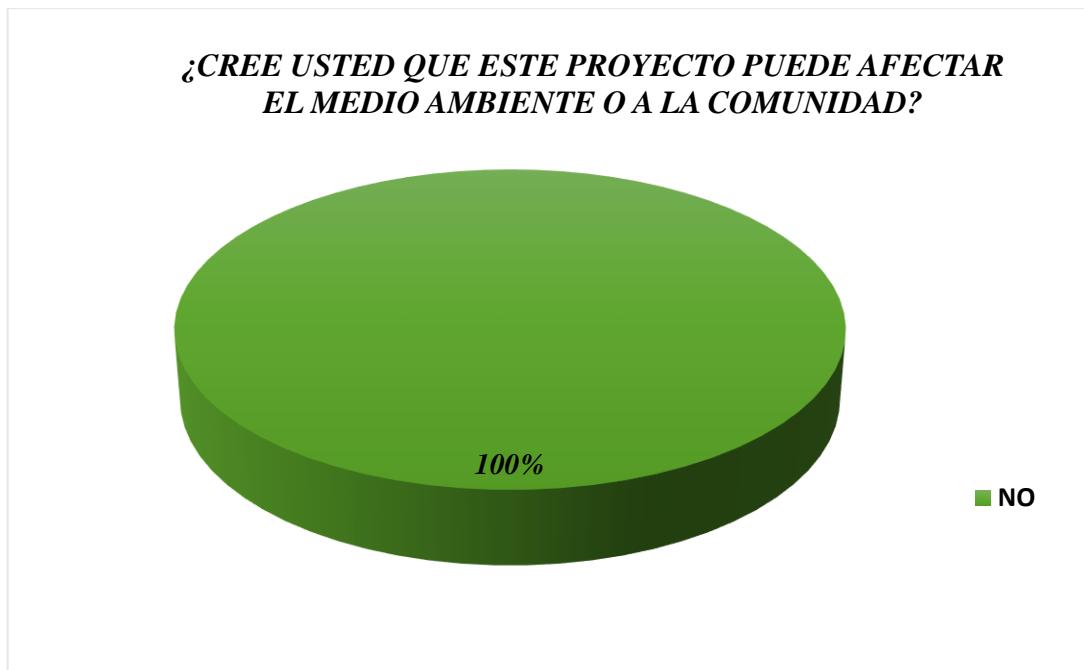


Figura N°6. Afectación al Medio Ambiente

El 100% de la población encuestada considera que **NO** se verá afectado el medio ambiente de ese lugar.

PREGUNTA N°3: ¿Estaría usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

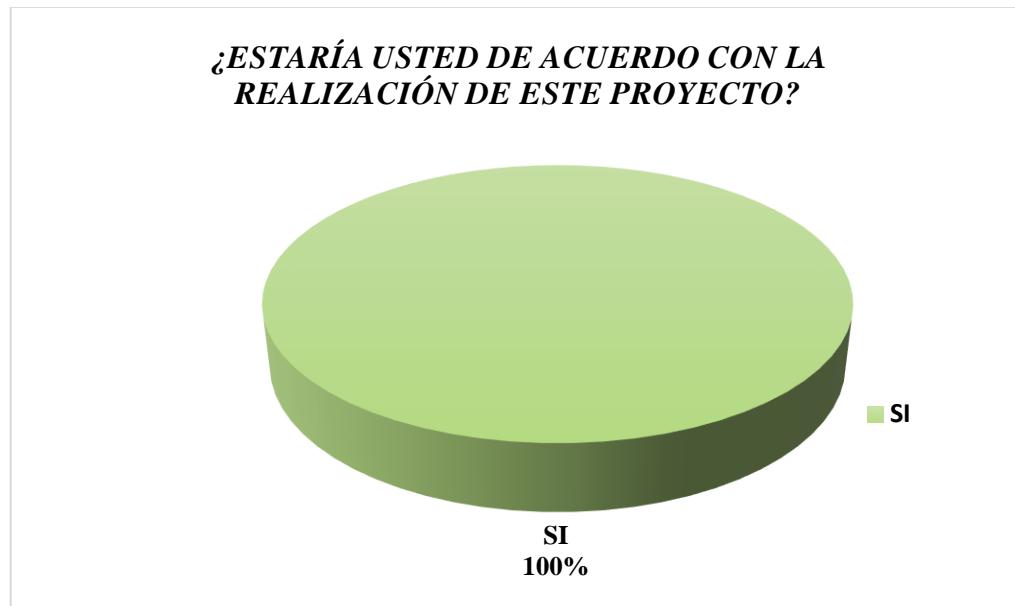


Figura N°7. Aceptación del proyecto

El 100% de la población encuestada expreso estar de acuerdo con la realización del proyecto.

Entre los comentarios adicionales expresados por los encuestados, se encuentran:

- Puede brindar empleos
- Por brindar servicios que necesitamos es positivo.
- Entre más comercios haya en el sector mejor nos puede ir.
- Necesitamos plaza laboral.
- Es beneficioso para la comunidad
- Son proyectos beneficiosos para nuestra comunidad.

RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Durante la realización de la encuesta no se presentó ningún inconveniente o conflicto con los pobladores, el 100% están de acuerdo que se ejecute el proyecto LOCALES COMERCIALES. Los promotores del proyecto se mostrarán responsables y de buen trato en caso de generarse algún conflicto o inquietud por parte de los pobladores en relación con el desarrollo del proyecto a fin de solucionarlos y mantener la armonía con la población.



Fotografía 1. Evidencias fotográficas del levantamiento de encuestas. Agosto, 2022



Fotografía 2. Encuestas hechas el 11 de agosto de 2022.



Fotografía 3. Firma de las personas que participaron en la encuesta.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

De acuerdo con el Atlas Nacional de la República de Panamá 2016, el área del proyecto no está declarada como sitio de valor histórico, arqueológico o cultural. Sin embargo, de encontrar un elemento histórico, cultural o arqueológico cuando se inicie la fase de construcción del proyecto, se procederá con el protocolo exigido por el Ministerio de Cultura para la evaluación y protección del hallazgo.

8.5 Descripción del Paisaje

El paisaje es marcadamente urbano con calles de carpeta asfáltica, comercios medianos y pequeños, locales de servicios médicos, de salones de belleza, servicios religiosos, residencias unifamiliares. La construcción del proyecto sobre locales comerciales, el entorno mantendría la misma característica de desarrollo urbano.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

La identificación del impacto ambiental y social que ocasionará el proyecto en las diferentes etapas, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental y otras variables que definen su significancia, se describen a continuación.

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 a ser ocasionados por el proyecto, fue usada la Matriz de Leopold la cual fue modificada con base en la experticia de los consultores. Esta matriz se basa en una relación de *causa - efectos* entre las principales actividades físicas del proyecto en contraposición con los factores ambientales. La resultante (impactos negativos), fueron caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje X fueron dispuestas las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación Construcción, y Operación; en el eje Y están contemplados los Cinco Criterios de Protección Ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo 123 de 2009, dividido en 8 factores: Población, Aire, Ruidos, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje, que a su vez se dividen en atributos ambientales. La relación entre las Acciones del Proyecto y los Atributos Ambientales es calificada desde -2 hasta +2 para indicar el valor del impacto.

TABLA No. 1 CALIFICACIONES DEL IMPACTO (ESTABLECIDOS POR EXPERTOS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES)		
CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO	VALOR DEL IMPACTO	
a) Impacto Positivo	+2	
b) Impacto Ligeramente Positivo	+1	
c) Impacto Neutro o Indiferente	0	
d) Impacto Ligeramente Perjudicial	-1	
e) Impacto Negativo (Muy Perjudicial al Medio Ambiente)	-2	

Para aplicar la matriz de Leopold hay que señalar las distintas actividades del proyecto en cada una de sus fases y compararlas con los factores que conforman los Cinco Criterios de Protección Ambiental.

En la fase de planificación las actividades son las siguientes:

- Elaboración de estudios y planos de anteproyecto
- Obtención de permisos institucionales
- Contratación de personal

En la fase de construcción las actividades son las siguientes:

- Limpieza del terreno
- Construcción de la edificación para locales comerciales
- Instalación de la fosa séptica

En la fase de operación las actividades son las siguientes:

- Contratación de personal para laborar en los locales comerciales
- Ocupación de los locales comerciales
- Generación de desechos sólidos
- Generación de aguas servidas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

Cuadro N°9. Matriz modificada de Leopold, para evaluación de impactos ambientales en el Proyecto LOCALES COMERCIALES.

Basado en el Decreto Ejecutivo # 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO									Identificación del impacto	
			Planificación			Construcción				Operación			
Criterios de Protección			Acciones del Proyecto que Causan Impactos										
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Elaboración de EsIA	Contratación del personal	Limpieza del sitio	Fundaciones	Construcción del Edificio de locales comerciales	Fontanería, electricidad y otros	Acabados del Edificio de locales comerciales	Ocupación de locales comerciales	Sub total	Total
Criterio # 1	Población (Sociales)	Estilo de vida	0	0	+1	0	0	0	0	0	+2	+3	+3
		Necesidades psicológicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Sistemas fisiológicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Necesidades comunitarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Población (Económicos)	Estabilidad de la economía regional (ingresos)	+1	+1	+1	+1	+1	+2	+1	+1	+1	+10	+19

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

Basado en el Decreto Ejecutivo # 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO									Identificación del impacto		
			Planificación			Construcción				Operación				
Criterios de Protección		Acciones del Proyecto que Causan Impactos												
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Elaboración de EstIA	Contratación del personal	Limpieza del sitio	Fundaciones	Construcción del Edificio de locales comerciales	Fontanería, electricidad y otros	Acabados del Edificio de locales comerciales	Ocupación de locales comerciales	Sub total	Total	
Aire	Consumo per cápita	+1	+1	0	+1	+1	+1	+2	+1	+1	+1	+9		
	Población (Infraestructuras)	Acceso	0	0	0	0	0	+2	0	0	0	+2	+2	
		Vivienda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Partículas	0	0	0	-2	-2	-2	-1	0	0	-1	-6		
	Óxidos de sulfuro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Hidrocarburos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Óxidos de nitrógeno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Monóxido de carbono	0	0	0	-2	-2	0	0	0	0	0	-4	-10	
	Oxidante foto químicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Tóxicos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Olores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

Basado en el Decreto Ejecutivo # 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO									Identificación del impacto	
			Planificación			Construcción				Operación			
Criterios de Protección			Acciones del Proyecto que Causan Impactos										
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Elaboración de EstIA	Contratación del personal	Limpieza del sitio	Fundaciones	Construcción del Edificio de locales comerciales	Fontanería, electricidad y otros	Acabados del Edificio de locales comerciales	Ocupación de locales comerciales	Sub total	Total
Sonidos (ruidos)	Sonidos (ruidos)	Duración	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	-3	-9
		Magnitud	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	-3	
		Efectos físicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos psicológicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de comunicación	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	-3	
		Efectos de desenvolvimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de comportamiento social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Criterio #	Suelo	Estabilidad del suelo	0	0	0	-1	-1	0	0	0	+1	-1	-1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

Basado en el Decreto Ejecutivo # 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO									Identificación del impacto	
			Planificación			Construcción				Operación			
Criterios de Protección			Acciones del Proyecto que Causan Impactos										
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Elaboración de EstIA	Contratación del personal	Limpieza del sitio	Fundaciones	Construcción del Edificio de locales comerciales	Fontanería, electricidad y otros	Acabados del Edificio de locales comerciales	Ocupación de locales comerciales	Sub total	Total
Agua	Fertilidad	Fertilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Contaminación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Riesgos naturales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Patrones de uso de suelo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agua	Abatimiento de acuíferos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Variaciones de régimen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Derivados de petróleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Radioactividad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

Basado en el Decreto Ejecutivo # 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO									Identificación del impacto		
			Planificación			Construcción				Operación				
Criterios de Protección		Acciones del Proyecto que Causan Impactos												
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Elaboración de EstIA	Contratación del personal	Limpieza del sitio	Fundaciones	Construcción del Edificio de locales comerciales	Fontanería, electricidad y otros	Acabados del Edificio de locales comerciales	Ocupación de locales comerciales	Sub total	Total	
	Sólidos suspendidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Contaminación térmica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Acidez y alcalinidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	DBO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Oxígeno disuelto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Nutrientes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Compuestos tóxicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Vida acuática	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Coliformes fecales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Flora	Endémica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

Basado en el Decreto Ejecutivo # 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO									Identificación del impacto	
			Planificación			Construcción				Operación			
Criterios de Protección			Acciones del Proyecto que Causan Impactos										
Criterios	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Elaboración de EstIA	Contratación del personal	Limpieza del sitio	Fundaciones	Construcción del Edificio de locales comerciales	Fontanería, electricidad y otros	Acabados del Edificio de locales comerciales	Ocupación de locales comerciales	Sub total	Total
		Campos de cultivos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Especies amenazadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Vegetación terrestre natural	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Plantas acuáticas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fauna	Fauna	Hábitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Población	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Distribución	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Animales grandes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Aves depredadoras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Piezas deportivas pequeñas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

Basado en el Decreto Ejecutivo # 123 de 2009			FASES DEL PROYECTO									Identificación del impacto					
			Planificación			Construcción				Operación							
Criterios de Protección			Acciones del Proyecto que Causan Impactos														
Cr. # 5	C.# 4	Criterio # 3	Factores	Atributos ambientales	Elaboración de estudios y planos	Elaboración de EstIA	Contratación del personal	Limpieza del sitio	Fundaciones	Construcción del Edificio de locales comerciales	Fontanería, electricidad y otros	Acabados del Edificio de locales comerciales	Ocupación de locales comerciales	Sub total	Total		
			Peces, crustáceos y aves de agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Paisaje	Sitio turístico		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	NO APLICA																
	NO APLICA																
Valorización por acciones			+2	+2	+2	-6	-6	+2	+2	+2	+2	+4	+4	+4	+4		
Valoración por Fases			+6			-6						+4	+4	+4	+4		

Aplicando la Matriz de Leopold Modificada para el proyecto los impactos ambientales negativos fueron identificados en la fase de construcción y los impactos positivos en las fases de planificación y operación, refiriéndose estos últimos a la parte socioeconómica (empleo y nuevos locales para el comercio – suplir necesidades comunitarias).

Positivos:

1. Incremento de la economía regional
2. Generación de empleo (ingresos per cápita)
3. Nuevos locales para el comercio (suplir las necesidades comunitarias)

Negativos:

1. Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos.
2. Contaminación de la población y trabajadores, por la intensidad y duración del ruido.
3. Contaminación del aire por humos y polvos.
4. Contaminación por desechos líquidos
5. Contaminación por desechos sólidos.
6. Ocurrencia de accidentes laborales.

La matriz de Leopold logra identificar los impactos en su carácter positivo y negativo, sin embargo, no logra valorarlos más allá de eso. En consecuencia, para determinar la **Importancia Ambiental**, se aplicó la metodología de la Calificación Ambiental de Impactos (**CAI**), la cual facilita la jerarquización de los impactos para priorizarlos 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.

Otra ventaja que tiene esta metodología de la CAI es que dentro de su formulación se considera la evaluación del riesgo ambiental ya que incorpora las variables Riesgo de Ocurrencia y el Grado de Perturbación (intensidad), ambas expresan el riesgo ambiental para cada actividad.

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

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

CAI =Calificación Ambiental de Impactos

En dónde; **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 N°10. Parámetro 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

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
E= Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (AII) Media (AID) Local (Área del Proyecto)	3 2 1
Du= Duración	Evalúa el período de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas.	Permanente (> 5 años) Media (5 años – 1 años) Corta (<1 año)	3 2 1
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 N°11. Jerarquización de impactos

Rango de CAI		Jerarquía	
0	+36	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.
0	-5.3	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un período de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general, reversibles y duración media y baja intensidad.
-14.4	-21.6	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general, reversibles, duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general, reversibles, duración permanente e importante intensidad.

Rango de CAI	Jerarquía		
-30.7	-36.0	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general, irreversibles, duración permanente e importante intensidad.

Fuente: ANAM.2006. Guías Ambientales Sector Minerales Metálicos. 2006.

Cuadro N°12. 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 ad	Importancia Ambiental	CAI
MEDIO SOCIAL										
Población	✓ Elaboración de estudios y confección de planos	Necesidades comunitarias.	+1	0,5	1	1	3	1	2	+6
	✓ Elaboración de EsIA	Incremento de la economía regional por el suministro de materiales e insumos.	+1	0,5	1	1	1	2	+4	
	✓ Contratación del personal									
	✓ Limpieza del sitio									
	✓ Apertura de fundaciones									
	✓ Construcción del Edificio de Locales Comerciales									
	✓ Fontanería, electricidad y otros.									
	✓ Acabados de los Locales Comerciales									
	✓ Ocupación de los Locales Comerciales									
MEDIO BIOFÍSICO										

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

FACTOR O MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad ad	Importancia Ambiental	CAI
Aire	✓ Limpieza del sitio ✓ Apertura de fundaciones ✓ Construcción del Edificio para Locales Comerciales	Contaminación atmosférica por partículas de polvo y humo.	-1	0.5	1	1	1	1	1	-2
	✓ Instalación de fontanería, electricidad y otros.	Contaminación acústica por efectos de la intensidad y duración del ruido.	-1	0.5	1	1	1	1	1	-2
Flora	✓ Acabados de los Locales Comerciales	Eliminación de vegetación (matas de plátanos/banano)	-1	0,5	1	1	1	1	1	-2
		Contaminación del suelo por desechos sólidos.	-1	0.5	1	2		1	2	-5
Suelo		Contaminación del suelo por aguas residuales.	-1	0.5	1	2		1	2	-5

Cuadro N°13. Descripción de los Impactos Ambientales Específicos, Positivos.

Impacto	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia ambiental
Necesidades comunitarias	Positivo	Probable	Escasa	Local.	Permanente	Reversible.	Media. Positiva desde el punto de vista social
Incremento de la economía regional por el suministro de materiales e insumos.	Positivo	Probable	Escasa	Local	Corta	Reversible.	Media. Positiva desde el punto de vista social
Creación de nuevas plazas de trabajo (ingreso per cápita)	Positivo. Este impacto positivo ocurrirá, durante la Fase de construcción y Operación	Probable.	Escasa	Local	Media. Positiva desde el punto de vista social	Reversible	Media. Desde el punto de vista socioeconómico

Cuadro N°14. Descripción de los Impactos Ambientales Específicos, Negativos.

Impacto	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia
Contaminación del suelo por desechos sólidos	Negativo	Probable.	Escasa. Tipo doméstico y de la construcción.	Local. Dentro del sitio del proyecto solamente.	Permanente. Durante toda la vida útil del proyecto.	Reversible	Media.
Contaminación del suelo por aguas residuales	Negativo	Probable.	Escasa.	Local. Dentro del sitio del proyecto solamente	Permanente. Durante toda la vida útil del proyecto.	Reversible	Media. Manejadas con tanque séptico.
Contaminación atmosférica por partículas de polvo y humo	Negativo	Probable. Trabajos temporales (uso de maquinaria), de corta duración.	Escasa	Local En el área del proyecto.	Corta. Durante la construcción	Reversible	Baja

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

Impacto	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia
Contaminación acústica por efectos de la intensidad y duración del ruido	Negativo	Probable. Trabajos temporales, de corta duración	Escasa	Local En el proyecto.	Corta. Durante la construcción	Reversible	Baja
Eliminación de vegetación (matas de plátano/banano)	Negativo	Probable	Escasa	Local	Corta	Reversible	Baja

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

La construcción del **LOCALES COMERCIALES** en el distrito de Bugaba generará los siguientes impactos sociales y económicos a la comunidad.

IMPACTOS ECONÓMICOS

- Ξ Generación de empleos directos e indirectos, temporales y permanentes.
- Ξ Generación de una demanda agregada de bienes y servicios en el mercado local.
- Ξ Aumento de la economía per cápita del área por la adquisición y compra de insumos de construcción (ej. bloques, hierro, cemento, arena, grava, materiales para acabados, puertas, ventanas, pintura, fontanería, electricidad, otros).

IMPACTOS SOCIALES

- Ξ Oportunidades laborales de forma temporal y permanente durante la fase de construcción y fase de operación del proyecto.
- Ξ La disponibilidad de nuevos espacios comerciales para el desarrollo de negocios que prosperen contribuye a la mejora del nivel y calidad de vida de la población.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Posteriormente 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 recomendaciones para garantizar que el proyecto se construya y funcione sin afectar el ambiente y a los vecinos del proyecto.

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

Para las alteraciones(impactos) identificadas con carácter negativo se describen las siguientes medidas de mitigación específicas que se incluyen en el Plan de Manejo Ambiental. Ver el siguiente Cuadro.

Cuadro N°15. Descripción de las medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental para el proyecto LOCALES COMERCIALES.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
Contaminación atmosférica por partículas de polvo y humo	Para el lijado y acabado de materiales utilizar mascarilla. Durante la construcción de la infraestructura, cubrir con carpeta el material apilado que pueda generar polvo.	El Promotor	Revisión diaria de los trabajos para aplicar las medidas de uso de mascarillas y colocación de la carpeta cuando no se esté usando el material.	Durante la fase de construcción	Esta dentro del costo de inversión del proyecto
Contaminación acústica por efectos de la intensidad y	Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m. Suministrar a los trabajadores los equipos de protección	El Promotor	Semanal Semanal/ mensual	Durante la fase de construcción	Esta dentro del costo de protección laboral, no es

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
duración del ruido	auditiva y mantener vigilancia de uso.				un costo ambiental.
	Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso		Diario		
Contaminación del suelo por desechos sólidos	Colocar tanques para el depósito de los desechos y retirarlos del lugar semanalmente.	El Promotor	Semanal	Durante la fase de construcción y operación	B/. 1,500. ⁰⁰ construcción
Contaminación del suelo por aguas residuales	Durante la construcción el personal utilizará la letrina portátil.	Promotor	Mensual	Durante la fase de construcción	B/. 1,800. ⁰⁰ durante la fase de construcción.
	En la operación de los locales comerciales las aguas residuales serán recolectados		Anual	Durante la fase de operación	Costo de mantenimiento

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
	en una fosa séptico con mantenimiento según especificaciones técnicas.				en la etapa operativa.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y medidas de mitigación contempladas en la resolución aprobatoria del estudio de impacto ambiental son los promotores de la obra.

10.3 Monitoreo

El monitoreo de la ejecución de las medidas de mitigación se realizará básicamente de manera diaria, semanal, quincenal y mensual.

Cuadro N°16. Monitoreo de las medidas de mitigación

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
Para el lijado y acabado de materiales utilizar mascarilla.	Diario el uso de mascarilla
Durante la construcción de la infraestructura, cubrir con carpeta el material apilado que pueda generar polvo.	Diario
Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m.	Semanal
Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.	Semanal/ mensual
Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.	Diario
Colocar tanques para el depósito de los desechos y retirarlos del lugar semanalmente.	Semanal
Durante la construcción el personal utilizará la letrina portátil.	Mensual
En la operación del edificio la disposición final de las aguas residuales será en una fosa séptico con mantenimiento según especificaciones técnicas.	Anual

10.4 Cronograma de ejecución

El monitoreo de las medidas de mitigación se realizará básicamente de manera diaria, semanal, quincenal, el monitoreo se efectuará de la siguiente manera.

Cuadro N°17. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación por fases del proyecto.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN	OBSERVACIÓN
	3 ^{er} Cuatrim. 2022	1 ^{er} y 2 ^{do} Cuatrim. 2023	3 ^{er} Cuatrim 2023	1 ^{er} y 2 ^{do} Cuatrim 2024		
Para el lijado y acabado de materiales utilizar mascarilla.			X	X		El uso de mascarilla deberá ser de forma diaria, mientras duren las actividades que conlleven su uso.
Durante la construcción de la infraestructura, cubrir con carpeta el material apilado generador de polvo.	X	X	X			El cubrimiento del material apilado deberá efectuarse en época seca, y/o cuantas veces sea necesario.
Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m.	X	X	X	X		Las actividades de construcción deberán realizarse en horario diurno a fin de evitar molestias a los vecinos y comercios cercanos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN	OBSERVACIÓN
	3 ^{er} Cuatrim. 2022	1 ^{er} y 2 ^{do} Cuatrim. 2023	3 ^{er} Cuatrim 2023	1 ^{er} y 2 ^{do} Cuatrim 2024		
Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.	X	X	X	X		Exigir el uso obligatorio de la protección auditiva, a los trabajadores por la generación de ruido.
Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso	X	X	X	X		El uso de equipo será de forma temporal y de corto plazo.
Colocar tanques para el depósito de los desechos y retirarlos del lugar semanalmente.	X	X	X	X	X	La recolección de basura deberá ser semanalmente durante la fase de construcción y operación dependiendo de la empresa que brinde el servicio en la comunidad.
Durante la construcción el personal utilizará la letrina portátil.	X	X	X	X		Para el manejo de las aguas residuales durante la fase de construcción se instalará una

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I. LOCALES COMERCIALES

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN	OBSERVACIÓN
	3 ^{er} Cuatrim. 2022	1 ^{er} y 2 ^{do} Cuatrim. 2023	3 ^{er} Cuatrim 2023	1 ^{er} y 2 ^{do} Cuatrim 2024		
						letrina sanitaria portátil en el proyecto.
Durante la operación de los Locales Comerciales las aguas residuales serán dispuestas en una fosa séptica con mantenimiento según especificaciones técnicas.					X	El manejo de la fosa séptica estará a cargo de los dueños del proyecto, a fin de aumentar su vida útil.

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

El área donde se desarrollará el proyecto “**LOCALES COMERCIALES**” está desprovista de fauna silvestre y vegetación, por lo cual no es necesario presentar un Plan de rescate y Reubicación de flora y fauna. Esta área es un patio baldío.

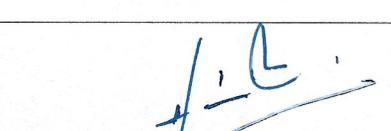
10.11 Costo de la Gestión Ambiental

El costo de la Gestión Ambiental está basado en la inversión que hay que realizar para aplicar las medidas de mitigación y los gastos en el cual se incurre por la presentación de documentación, trámite ante notaría, certificados de registro público, etc. Los costos de la gestión ambiental para el desarrollo del proyecto LOCALES COMERCIALES es alrededor de DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS (B/.2,553.00).

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



12.1 Firmas debidamente notariadas

Nombre del Consultor	Componente Desarrollado	Firma
Ing. Gilberto Samaniego	<input type="checkbox"/> Coordinación del EsIA. <input type="checkbox"/> Descripción del proyecto. <input type="checkbox"/> Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos. <input type="checkbox"/> Presentación de Medidas de Mitigación, Monitoreo y Presupuesto.	 Ing. Gilberto Samaniego Consultor Ambiental IRC-073-2008/Actualización Resolución DEIA-ARC-003-2021
Ing. Cintya Sánchez	<input type="checkbox"/> Descripción de medidas ambientales para el manejo. <input type="checkbox"/> Descripción del Plan de Manejo <input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Físico del Proyecto <input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Biológico del Proyecto. <input type="checkbox"/> Edición final del documento	 Ing. Ing. Cintya Sánchez Consultora Ambiental IAR-074-1998/ Actualización Resolución DEIA- ARC-063-2020
Ing. Yenory Silva	<input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Socioeconómico <input type="checkbox"/> Preparación del Plan de Participación Ciudadana (encuesta, análisis de los resultados).	 Ing. Yenory Silva Consultora Ambiental IRC-027-2007/Actualización Resolución DEIA-ARC-003-2020

Personal colaborador:

Julissa G. Muñoz G	4-737-1282	Ing. Ambiental
Dagoberto González	4-744-1105	Licdo. En Ciencias Ambientales

12.2 Número de registro de consultor(es)

Ing. Gilberto Samaniego IRC-073-2008/ Actualización Resolución DEIA ARC-003-2021	Ing. Cintya Sánchez IAR-074-1998/ Actualización Resolución DEIA-ARC-063-2020	Ing. Yenory Silva IRC-027 2007/ Actualización Resolución DEIA ARC-003-2020
---	---	---



Yo, Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez

Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula 4-722-6

CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Yenory Yenorely Silva Pérez sed 1-710-1885
Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez sed 6-56-1221 — Cintya
Cintya Sanchez Mora sed 4-172-1455

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo qual doy fe,
 junto con los testigos que suscriben.

David 29 de agosto del 2022

gpm
Testigo

Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda

Juli Renata
Testigo



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



13.0 CONCLUSIONES

- El proyecto “LOCALES COMERCIALES” es una iniciativa empresarial para impulsar la economía del distrito de Bugaba, ofreciendo espacios para el desarrollo de negocios y/o emprendimientos, tan necesarios en la situación actual (economía post pandemia).
- La ejecución del proyecto Locales Comerciales no generará impactos ambientales negativos significativos ni riesgos ambientales significativos al entorno donde será desarrollado el proyecto.
- Las medidas de mitigación para cada impacto ambiental negativo identificado fueron plasmadas en el Plan de Manejo Ambiental, estas medidas son de fácil aplicación, durante la fase de construcción.

14.0 BIBLIOGRAFÍA

República de Panamá. Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015 “Ley que Crea el Ministerio de Ambiente.

República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009.

República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2011.

República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo N°975 de 23 de agosto de 2012, por el cual se modifica el artículo 20 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de

agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2012.

República de Panamá. ANATI. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá 2016.

Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edición. Princeton University Press & Ancon Rep. de Panamá.

15.0 ANEXOS

1. Nota de Entrega del EsIA.
2. Declaración Jurada.
3. Copia de cédula de los promotores.
4. Certificado de Registro Público de la Propiedad.
5. Certificado de Paz y Salvo Original expedido por el Ministerio de Ambiente para los dos promotores.
6. Recibo de pago de Evaluación expedido por el Ministerio de Ambiente.
7. Prueba de Percolación.
8. Informe de monitoreo de ruido.
9. Informe de monitoreo de PM10.
10. Encuestas, ficha informativa y listado de firma de las personas encuestadas.
11. Plano del Proyecto LOCALES COMERCIALES.
12. Plano de Localización Regional del proyecto Escala 1:50,000.

1. NOTA DE ENTREGA DEL ESIA.

David, 18 de agosto de 2022.

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



RESPETADO INGENIERO CONCEPCIÓN:

Por este medio solicitamos la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto: **“LOCALES COMERCIALES”**, actividad de la Industria de la Construcción, promovido por las Personas Naturales, **VÍCTOR MARTÍNEZ ARCIA**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal número CUATRO – SETECIENTOS DOCE – NOVECIENTOS SETENTA Y UNO (4- 712 - 971), para contacto y notificaciones, localizable en Casa #11, calle sin número, Barrio Vista Hermosa, La Concepción, Bugaba, provincia de Chiriquí, teléfono móvil 6676-9409, correo electrónico victor-m-5@hotmail.com, no tiene fax ni apartado postal, ni página web y la señora **INDRA NANETH DEL CID BONOME DE MARTÍNEZ**, mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal número CUATRO – SETECIENTOS SEIS – NOVECIENTOS TREINTA Y UNO (4-706-931), para contacto y notificaciones, localizable en Casa #11, calle sin número, Barrio Vista Hermosa, La Concepción, Bugaba, provincia de Chiriquí, teléfono móvil 6948-6080, correo electrónico indrananethdelcidbonome@gmail.com, no tiene fax, ni apartado postal, ni página web; proyecto a ubicarse en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, sobre la finca FOLIO REAL N°24460, Código de Ubicación 4401, propiedad de ambos promotores.

El documento consta de 14 capítulos, (1. *Índice*, 2 *Resumen Ejecutivo*, 3 *Introducción*, 4. *Información General*, 5. *Descripción del Proyecto Obra o Actividad*, 6. *Descripción del Ambiente Físico*, 7. *Descripción del Ambiente Biológico*, 8 *Descripción del Ambiente Socioeconómico*, 9. *Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos*, 10. *Plan de Manejo Ambiental*, 12. *Lista de Profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental firmas y responsabilidades*, 13. *Conclusiones y Recomendaciones*. 14. *Bibliografía*.





15. Anexos), de acuerdo con el contenido mínimo para categoría I, establecido en el artículo 26, del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. El documento está constituido por un total de _____ fojas.

Los consultores ambientales son:

Gilberto Samaniego Peña con Registro Ambiental: IRC-073-2008/Actualizado DEIA-ARC-003-2021, número de teléfono móvil del Consultor: 6455-9752 y correo electrónico del Consultor: gilberto_samaniego@hotmail.com y **Cintya Sánchez Miranda** Registro Ambiental: IAR-074-1998 / Actualizada DEIA-ARC-063- 2020, número de teléfono móvil de la consultora: 6632-303 y correo electrónico: cgsambiente@yahoo.com.

Para cualquier consulta contactar al Licdo. Víctor Martínez, teléfono móvil 6676-9409, correo electrónico victor-m-5@hotmail.com, así como a los consultores ambientales.

Adjunto los siguientes documentos:

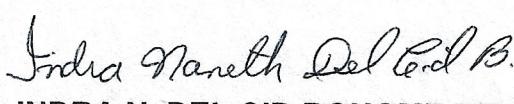
1. Nota de Entrega
2. Declaración Jurada en papel notarial
3. Certificado de Registro Público de la Finca Folio Real N°24460 (Original y Vigente).
4. Copia de cédulas notariadas de VÍCTOR MARTÍNEZ ARCIA e INDRA NANETH DEL CID BONOME DE MARTÍNEZ, como promotores del proyecto
5. Encuestas originales en el EsIA.
6. Recibo de pago de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
7. Certificados de Paz y salvo originales y vigentes.

Adjunto un documento original y copia impresa en espiral, más copia digital del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible.

Fundamento Legal: Decreto Ejecutivo N°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, el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011 que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N°123 de 2009, Decreto Ejecutivo N°36 de 3 de junio de 2019, Decreto Ejecutivo N°248 de 31 de octubre de 2019.


VÍCTOR MARTÍNEZ ARCIA

Cédula 4-712-971


INDRA N. DEL CID BONOME DE MARTÍNEZ

Cédula 4-706-931



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

CERTIFICO

Que ante mi compareció (ron) personalmente:

*Mujino, Arce, la cedula 4-712-1
971 (Ron) Noneth del 10
Bonome de Martinez con cedula 4-706-
931*

y firmó (aron) el presente documento de lo que hoy te
David

Testigo

Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera

Testigo

NOTARIA TERCERA
Esta autenticación no implica
responsabilidad alguna de nuestro
en cuanto al con. de la documentación.



2. DECLARACIÓN JURADA.



REPÚBLICA DE PANAMÁ

PAPEL NOTARIAL



FIRMAS NACIONALES

22.4.22

B/. 800

A 1046

NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ

DECLARACIÓN JURADA NOTARIAL

1 En mi despacho Notarial, en la ciudad de David, y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los
2 dieciocho (18) días del mes de agosto del año dos mil veintidós (2022), ante mí, Licenciada **GLENDY LORENA**

3 **CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad
4 personal número **cuatro- setecientos veintiocho- dos mil cuatrocientos sesenta y ocho (4-728-2468)**,

5 comparecieron personalmente **VÍCTOR MARTÍNEZ ARCIA**, varón, panameño, mayor de edad,
6 portador de la cédula de identidad personal número **CUATRO – SETECIENTOS DOCE – NOVECIENTOS**

7 **SETENTA Y UNO (4-712-971)**, para contacto y notificaciones, localizable en Casa #11, calle sin número,
8 Barrio Vista Hermosa, La Concepción, Bugaba, provincia de Chiriquí, teléfono móvil 6676-9409, correo

9 electrónico victor-m-5@hotmail.com, no tiene fax ni apartado postal y la señora **INDRA NANETH DEL CID**

10 **BONOME DE MARTÍNEZ**, mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal
11 número **CUATRO – SETECIENTOS SEIS – NOVECIENTOS TREINTA Y UNO (4-706-931)**, para

12 contacto y notificaciones, localizable en Casa #11, calle sin número, Barrio Vista Hermosa, La Concepción,
13 Bugaba, provincia de Chiriquí, teléfono móvil 6948-6080, correo electrónico

14 **indrananethdelcidbonome@gmail.com**, no tiene fax, ni apartado postal, ni página web; actuando como
15 Personas Naturales, promotoras del proyecto **“LOCALES COMERCIALES”** a ubicarse en el corregimiento de

16 La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí sobre la finca **FOLIO REAL N° VEINTICUATRO**

17 **MIL CUATROCIENTOS SESENTA (24460)**, Código de Ubicación cuatro mil cuatrocientos uno (4401),

18 propiedad de ambos promotores, que presenta un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, me solicitaron
19 que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada, accedí a ello, advirtiéndoles que la

20 responsabilidad por la veracidad de lo expuesto es exclusiva **DE LOS DECLARANTES**, y en conocimiento del
21 contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso

22 testimonio lo aceptaron y seguidamente expresaron hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y
23 sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declararon lo siguiente:-----

24 **PRIMERO:** Declaramos Bajo La Gravedad de Juramento que la información aquí expresada es verdadera:
25 por tanto, el citado proyecto se ajusta a las normas ambientales y el mismo genera impactos ambientales

26 negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con los
27 Criterios de Protección Ambiental regulados en el artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo N° ciento
28 veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II

29 del Título IV de la Ley N° cuarenta y uno (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998).-

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

3 Leída como le fue esta declaración, y para constancia se firma en la ciudad de David, Distrito de David,
4 Provincia de Chiriquí, a los dieciocho (18) días del mes de agosto del año dos mil veintidós (2022).



5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
VÍCTOR MARTÍNEZ ARCIA
INDRA NANETH DEL CID BONOME DE MARTÍNEZ
CÉDULA: 4-712-971
CÉDULA 4-706-931

La Suscrita, **GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, cedulada 4-728-2468, * **CERTIFICA**:- Que ante mí, comparecieron personalmente **VÍCTOR MARTÍNEZ ARCIA**, con cédula de identidad personal número **CUATRO – SETECIENTOS DOCE – NOVECIENTOS SETENTA Y UNO (4-712-971)**, e **INDRA NANETH DEL CID BONOME DE MARTÍNEZ** con cédula de identidad personal número **CUATRO – SETECIENTOS SEIS – NOVECIENTOS TREINTA Y UNO (4-706-931)**, quienes rindieron y firmaron la presente Declaración Jurada, en presencia de los testigos que suscriben, Ana Marlenis González Miranda (y) Mayra Esther Caballero Aguilar, mujeres, panameñas, mayores de edad, soltera y casada, hábiles de este circuito, ceduladas número cuatro- doscientos cinco- trescientos cuarenta y cuatro (4-205-344) (y) uno- veintiocho- doscientos ochenta y ocho (1-28-288), de lo cual doy fe. David, 18 de agosto de 2022.


Testigo


Testigo


Leda Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera



3. COPIA DE CÉDULA DE LOS PROMOTORES.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Victor
Martinez Arcia**



4-712-971

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 05-JUL-1978
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 19-AGO-2016 EXPIRA: 19-AGO-2026

Nirza Elena Tráiz M.
Secretaria del Consejo Municipal de Bugaba
En Funciones Notariales (Art. 1718 C.C.)

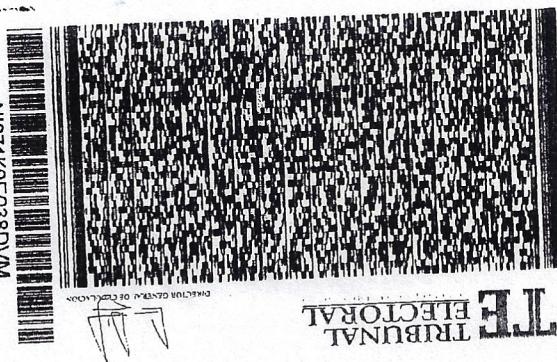
Certifica Que: El presente documento
es fiel copia de su original

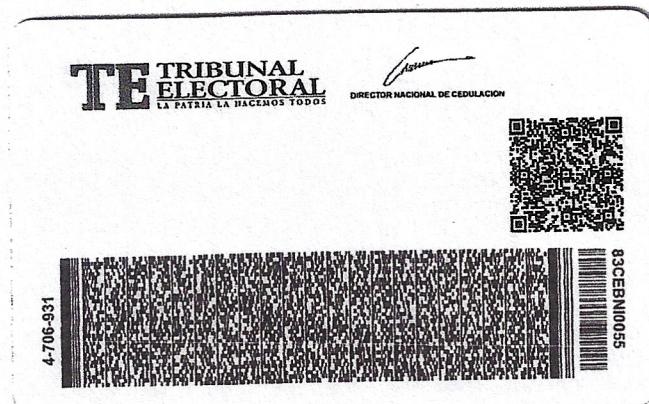
La Concepción 20/07/2003
Firma



4-712-971

N071K0E038DVM

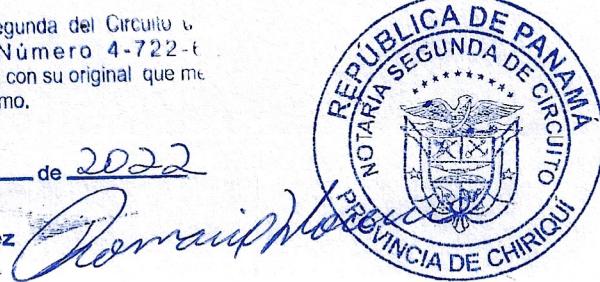




Yo, David, Elíbeth Yazmín Aguilar Gutiérrez Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal Número 4-722-t certifico: Que he comparado y cotejado esta copia fotostática con su original que me ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al mismo.

David, 31 de agosto de 2022

Licda. Elíbeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda



4. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR
BERMUDEZ JIMENEZ
FECHA: 2022.07.28 10:48:08 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: CHIRQUI, PANAMA

Ricardo A. Bermudez J.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 286249/2022 (0) DE FECHA 19/jul./2022.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4401, FOLIO REAL № 24460 (F) CORREGIMIENTO LA CONCEPCIÓN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 774 m² 25 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 774 m² 25 dm² CON UN VALOR DE CUATRO MIL BALBOAS (B/.4,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE CUATRO MIL BALBOAS (B/.4,000.00) NÚMERO DE PLANO: RCH4410798. MEDIDAS Y COLINDANCIAS: SUROESTE: COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA 10007 OCUPADO POR MARIO DEL CID; NORESTE: COLINDA CON CALLE TERCERA ESTE Y RESTO LIBRE DE LA FINCA 10007 OCUPADA POR JULIA PINO DE TRIBALDOS Y JAIME JAVIER PINO; NOROESTE: COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA 10007 OCUPADO POR GILBERTO H. PINO. FECHA INSCRIPCIÓN: 28/01/1986

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

VICTOR MARTINEZ ARCIA (CÉDULA 4-712-971) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

INDRA NANETH DEL CID BONOME DE MARTINEZ (CÉDULA 4-706-931) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

ADQUIEREN: 10/02/2021

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA VENTA QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES QUE PESAN SOBRE LA FINCA MADRE 10007 INSCRITA AL FOLIO 187 DEL TOMO 891 DE LA SECCION DE PROPIEDAD PROVINCIA DE CHIRIQUI.. INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 09/FEB./2021, EN LA ENTRADA 36718/2021 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 28 DE JULIO DE 2022 10:39 A.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 1403597741



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 210AC335-949B-479C-924D-9DC04D2DF001

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

- 5. CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE PARA LOS DOS PROMOTORES.**

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 205911

Fecha de Emisión:

16 08 2022

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

15 09 2022

(día / mes / año)

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

MARTINEZ ARCIA, VICTOR

Con cédula de identidad personal Nº

4-712-971

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

Firmado



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 205913

Fecha de Emisión:

16	08	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

15	09	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

DEL CID BONOME DE MARTINEZ , INDRA N.

Con cédula de identidad personal Nº

4-706-931

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Juan Ballesteros
Director Regional



**6. RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN EXPEDIDO
POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.**

Ministerio de Ambiente



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

No.

4041564

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	4-706-931 INDRA NANETH DEL CID BONOME DE MARTINEZ / 4-712-971 VICTOR MARTINEZ ARCIA	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-8-25
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00

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
Monto Total					B/. 350.00

Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO LOCALES COMERCIALES.

Día	Mes	Año	Hora
25	08	2022	10:41:50 AM

Firma
Nombre del Cajero Emily Jaramillo

IMP 1

Ministerio de Ambiente

No.

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

4041462

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	4-706-931 INDRA NANETH DEL CID BONOME DE MARTINEZ / 4-712-971 VICTOR MARTINEZ ARCIA	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-8-16
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 6.00
<u>La Suma De</u>	SEIS BALBOAS CON 00/100		B/. 6.00

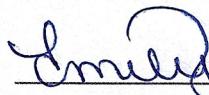
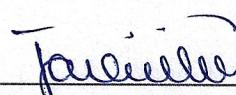
Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
2		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 6.00
Monto Total					B/. 6.00

Observaciones

PAGO POR 2 PAZ Y SALVO PARA EIA

Día	Mes	Año	Hora
16	08	2022	02:24:35 PM

Firma


Nombre del Cajero Emily Jaramillo

IMP 1

7. PRUEBA DE PERCOLACIÓN.

Estudio de Percolación y Diseño de Tanque Séptico

Proyecto: Locales Comerciales

Ubicación: La Concepcion, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

Folio Real: 24460 Código: 4401

Propiedad de: Victor Martinez Arcia y Indra Delcid Bonome

Objetivo Se realizó este estudio para obtener la velocidad de infiltración del agua en el terreno y dimensionar el sistema de absorción para el tratamiento de aguas servidas.

Trabajo Realizado:

Para estimar la velocidad de infiltración se abrieron dos hoyos de .30m de diámetro por 0.60m de profundidad con paredes verticales hasta alcanzar la profundidad proyectada para las zanjas de absorción. Se mantuvo el nivel del agua por un periodo de 4 horas para alcanzar la saturación y distensión del suelo.

Resultado Obtenido:

El agua se infiltró y se procedió a realizar la prueba según la norma; dando como resultado un tiempo de 2.32 minutos para una pulgada.

Clasificación del Suelo:

El suelo lo podemos clasificar como arcilla chocolate

Diseño de Tanque Séptico y Tuberías de Infiltración

Consumo Promedio: 40 gppd

Personas en el local 12

Factor de Aguas Negras: 0.8

Vol de Aguas Negras: 384.0 gal/dia

Vol de Tanque: 850 + .75 Q

Vol de Tanque: 1138.0 gal/dia

= 4.31 m³

CALCULO SANITARIO
ANDRES IVÁN ARAUZ VARGAS
INGENIERO CIVIL

ANDRES IVAN ARAUZ VARGAS
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2002-006-041

Andres Ivan Arauz

FIRMA
Ley 15 del 28 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Asumiendo una altura de Aguas Negras en el Tanque de $H = 1.50 \text{ m}$

$$\text{Area} = 2.9 \text{ m}^2$$

$$L = 2a$$

$$\text{Area} = 2a * a \quad 2 a^2$$

$$a = 1.20 \text{ m}^2$$

$$\text{Usar } a = 1.4 \text{ m}$$

$$\text{Usar } L = 2.8 \text{ m}$$

Usando para aire una profundidad de 0.3 m

Dimensiones Totales del Tanque

$$Ht = 1.50 \text{ m}$$

$$L = 2.8 \text{ m}$$

$$a = 1.4 \text{ m}$$

Diseño de Las Tuberías de Infiltración

De La Prueba de Percolación el tiempo en bajar una pulgada es $t = 2.32 \text{ min}$

$$Q \text{ infilt} = \frac{5}{\sqrt{t}} \quad 3.28 \text{ gal/(dia*pie}^2\text{)}$$

$$\text{Area Superficial} = \frac{Q \text{ Aguas Negras}}{Q \text{ Infiltración}} \quad 117.0 \text{ Pies}^2$$

Asumiendo un ancho de zanja = 0.45 m

Longitud de La Tubería 24.2 m

Altura de la zanja = 0.45 m

Diámetro de Tubería = 4 plg

Pendiente de la Tubería = 0.2%

Se utilizará tubería ranurada de P.V.C. . Las cámaras de inspección se colocarán al inicio y final de cada ramal y cuando la tubería cambia de dirección.

CALCULO SANITARIO
ANDRES IVÁN ARAUZ VARGAS
INGENIERO CIVIL

ANDRES IVAN ARAUZ VARGAS
INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2002-006-041

Andrés Iván Arauz
FIRMA

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

Fotos de las Pruebas Realizadas



8. INFORME DE MONITOREO DE RUIDO.



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: “LOCALES COMERCIALES”

FECHA: 24 DE AGOSTO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-01-SC-20-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

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

1. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental
- 1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 22-01-SC-20-LMA-V0
- 1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	LOCALES COMERCIALES
Fecha de la inspección	24 DE AGOSTO DE 2022
Localización del proyecto	LA CONCEPCIÓN, BUGABA, CHIRIQUÍ
Coordinadas	PUNTO 1: 941718 N/ 321943 E

1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 24 de agosto de 2022, a partir de las 12:02 p.m. en horario diurno, en La Concepción, 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_{eq} → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

L₉₀ → 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 evaluará 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

Instrumento utilizado	Sonómetro integrador
Modelo	Casella Cel CEL-62X Acoustic Calibrator
Serie del sonómetro	4806771
Serie del calibrador acústico	2512956
Fecha de calibración	11 de mayo de 2021
Norma de fabricación	IEC 61672-1-2002-5 IEC 60651: 1979 tipo 2 Especificación ANSI S1.4 Tipo 2 para sonómetros
Se ajustó antes y después de la medición	114 dB
Soporte	Trípode

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:
PUNTO 1.

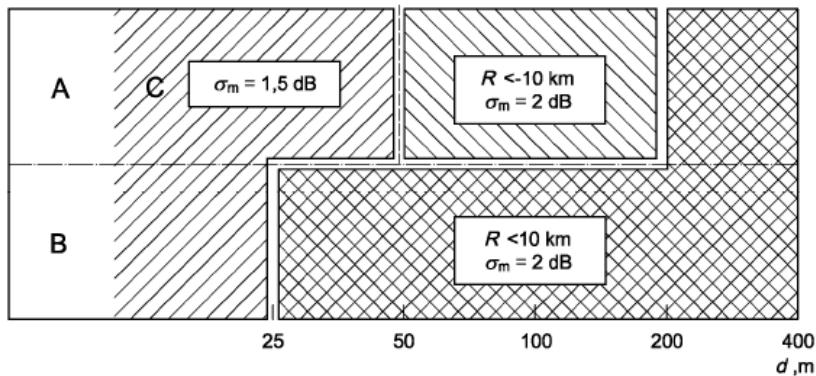
DATOS DE LA MEDICIÓN					
HORA DE INICIO	12:02 PM		HORA FINAL	1:02 PM	
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 620B				
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +-0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/>	NO CUMPLE <input type="checkbox"/>	
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM			
HUMEDAD	60.0% Rh				
VELOCIDAD DEL VIENTO	-		NORTE	941718	
TEMPERATURA	33.4 ° C		ESTE	321943	
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-		Nº PUNTO	1	
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA			
RESIDENCIAL COLINDANTES AL PROYECTO. ÁREA URBANA. TRÁFICO VEHÍCULAR CONSTANTE. ZONA DESPEJADA.		NUBLADO	<input checked="" type="checkbox"/>	SOLEADO <input type="checkbox"/> LLUVIOSO <input type="checkbox"/>	
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/>	CANT 19	LIGEROS <input checked="" type="checkbox"/> CANT 153	
TIPO DE SUELO		PASTO			
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:		1.50 METROS			
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:		5 METROS			
TIPO DE RUIDO					
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/>	INTERMITENTE <input type="checkbox"/>	IMPULSIVO <input type="checkbox"/>		
TIPO DE VEGETACIÓN					
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/>	BOSQUE <input type="checkbox"/>	PASTIZAL <input type="checkbox"/>	MATORRAL <input type="checkbox"/>	
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN					
Leq	69.6		Lmin	65.4	
Lmax	94.6		L90	67.2	
DURACIÓN	1 HORA		OBSERVACIONES	RESIDUAL: 52.3	
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
67.2	65.4	68.0	67.7	68.4	LADRIDOS Y TRÁFICO CONSTANTE

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 ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^b	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d		
1.0 dB	X dB	Y dB	Z dB	$\frac{\sigma_t}{\sqrt{1.0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}}$ dB	$\pm 2.0 \sigma_t$ dB

^a 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 microfonos direccionales, el valor será mayor.
^b 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.
^c 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.
^d 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, σ_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, σ_m , es igual a $\left(1 + \frac{d}{400}\right) \text{ dB}$

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 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	0.70	0.03	0.50	1.17	±1.45	±2.91

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.	69.6 dBA	5 metros	67.2 dBA	±2.91

8. INTERPRETACIÓN

Los datos obtenidos en la medición de ruido ambiental en el PUNTO 1 están por encima del límite permisible. De acuerdo con el 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 en áreas residenciales e industriales y áreas públicas.

9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Sofía Cáceres

CEDULA: 4-753-1160

CARGO: Inspector

FIRMA



CIENCIAS BIOLÓGICAS
Sofía Cáceres C.
C.T. Idoneidad N° 1226

10. ANEXOS

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

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



UBICACIONES DEL PROYECTO



PUNTO 1
941718 N / 321943 E

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 602-2022-067 v.0

Datos de Referencia
Cliente: Laboratorios de Mediciones Ambientales
 Customer

Usuario final del certificado: Laboratorios de Mediciones Ambientales
 Certificate's end user

Dirección: David, Chiriquí, Panamá
 Address

Datos del Equipo Calibrado
Instrumento: Sonómetro
 Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
 Calibration place

Fabricante: Casella
 Manufacturer

Fecha de recepción: 2022-mar-15
 Reception date

Modelo: CEL-62X
 Model

Fecha de calibración: 2022-may-11
 Calibration date

No. Identificación: N/D
 ID number

Vigencia: * N/A
 Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 3.
 Instrument Conditions
 See Section f): on Page 3.

Resultados: ver inciso c): en Página 2.
 Results
 See Section c): on Page 2.

No. Serie: 4806771
 Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2022-may-16
 Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b): en Página 2.
 Standards
 See Section b): on Page 2.

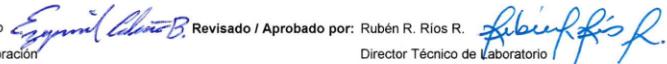
Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a): en Página 2.
 Procedure/method used
 See Section a): on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 3.
 Uncertainty
 See Section d): on Page 3.

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Temperatura (°C): Initial	Humedad Relativa (%): 59	Presión Atmosférica (mbar): 1013
	Final	59	1013

Calibrado por: Ezequiel Cedeño

Técnico de Calibración


 Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.

Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.

El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
 Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
 E-mail: calibraciones@itstecno.com

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

 Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del **PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS)**.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonometro 0	BDI060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90.0	89.5	90.5	90.4	90.2	0.2	0.01	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.3	100.2	0.2	0.07	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.2	110.0	0.0	0.01	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.2	114.0	0.0	0.01	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	120.2	120.0	0.0	0.01	dB
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.6	97.5	-0.4	0.01	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.3	105.1	-0.3	0.01	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.8	110.6	-0.2	0.01	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.2	114.0	0.0	0.01	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	115.0	114.8	-0.4	0.01	dB
Pruebas realizadas para octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	105.1	113.8	-0.2	0.01	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	110.5	114.0	0.0	0.01	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	113.1	114.1	0.1	0.01	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.1	0.1	0.01	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.2	0.2	0.01	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.2	0.2	0.01	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.2	0.2	0.01	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	113.8	114.2	0.2	0.01	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	113.2	114.2	0.2	0.01	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	111.0	114.2	0.2	0.01	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	105.3	114.0	0.0	0.01	dB

602-2022-067 v.0

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

f) Condiciones del instrumento:

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario y de acuerdo a la norma de referencia.

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

602-2022-067 v.0

9. INFORME DE MONITOREO DE PM10.



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

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES

FECHA: 24 DE AGOSTO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-01-SC-20-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: 22-01-SC-20-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	LOCALES COMERCIALES
Fecha de la Inspección	24 DE AGOSTO DE 2022
Localización del proyecto:	LA CONCEPCIÓN, BUGABA, CHIRIQUÍ.
Coordinadas:	PUNTO 1: 941718 N / 321943 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en La Concepción, Bugaba, Chiriquí, el día 24 de agosto del año 2022. Las condiciones ambientales registradas durante la medición corresponden a los valores:

Temperatura: 33.4°C

Velocidad del Viento: 0.0 km/h

Humedad Relativa: 60.0 %Rh

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día Nublado. Lote frente a entrada del proyecto. Tráfico vehicular fluido.

2. MÉTODO

De acuerdo a 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 _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ANUAL	5 (Guía)
	24 HORAS	15 (Guía)
MP10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ANUAL	15 (Guía)
	24 HORAS	45 (Guía)

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS PM 10 Y PM 2.5	
Instrumento utilizado	Aeroqual Serie500L
Marca del equipo	Aeroqual
Fecha de calibración	19 DE OCTUBRE DE 2022

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 1 hora, grafica de resultados.

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

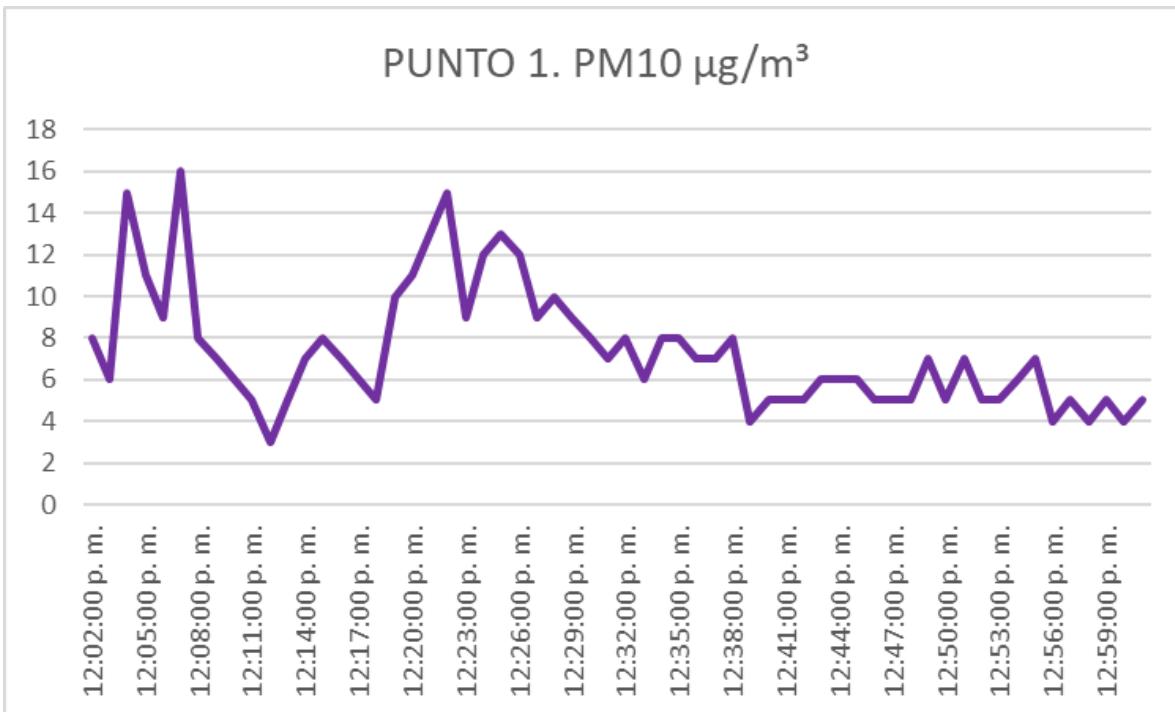
6.1 TABLA DE RESULTADOS

HORA	MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
12:02:00 p. m.	8
12:03:00 p. m.	6
12:04:00 p. m.	15

12:05:00 p. m.	11
12:06:00 p. m.	9
12:07:00 p. m.	16
12:08:00 p. m.	8
12:09:00 p. m.	7
12:10:00 p. m.	6
12:11:00 p. m.	5
12:12:00 p. m.	3
12:13:00 p. m.	5
12:14:00 p. m.	7
12:15:00 p. m.	8
12:16:00 p. m.	7
12:17:00 p. m.	6
12:18:00 p. m.	5
12:19:00 p. m.	10
12:20:00 p. m.	11
12:21:00 p. m.	13
12:22:00 p. m.	15
12:23:00 p. m.	9
12:24:00 p. m.	12
12:25:00 p. m.	13
12:26:00 p. m.	12
12:27:00 p. m.	9
12:28:00 p. m.	10
12:29:00 p. m.	9
12:30:00 p. m.	8
12:31:00 p. m.	7
12:32:00 p. m.	8
12:33:00 p. m.	6
12:34:00 p. m.	8
12:35:00 p. m.	8
12:36:00 p. m.	7
12:37:00 p. m.	7
12:38:00 p. m.	8
12:39:00 p. m.	4
12:40:00 p. m.	5
12:41:00 p. m.	5
12:42:00 p. m.	5
12:43:00 p. m.	6
12:44:00 p. m.	6

12:45:00 p. m.	6
12:46:00 p. m.	5
12:47:00 p. m.	5
12:48:00 p. m.	5
12:49:00 p. m.	7
12:50:00 p. m.	5
12:51:00 p. m.	7
12:52:00 p. m.	5
12:53:00 p. m.	5
12:54:00 p. m.	6
12:55:00 p. m.	7
12:56:00 p. m.	4
12:57:00 p. m.	5
12:58:00 p. m.	4
12:59:00 p. m.	5
1:00:00 p. m.	4
1:01:00 p. m.	5
PROMEDIO	7.4

6.2 GRÁFICO OBTENIDO



6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PM10 1 hour Average = 7.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

El resultado obtenido para el rango de 1 hora, de acuerdo al **valor Guía (45 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$))**, de acuerdo a 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

LCDA. SOFÍA CÁCERES
4-753-1160



CIENCIAS BIOLÓGICAS
Sofía Cáceres C.
C.T. Idoneidad N° 1226

7- ANEXOS

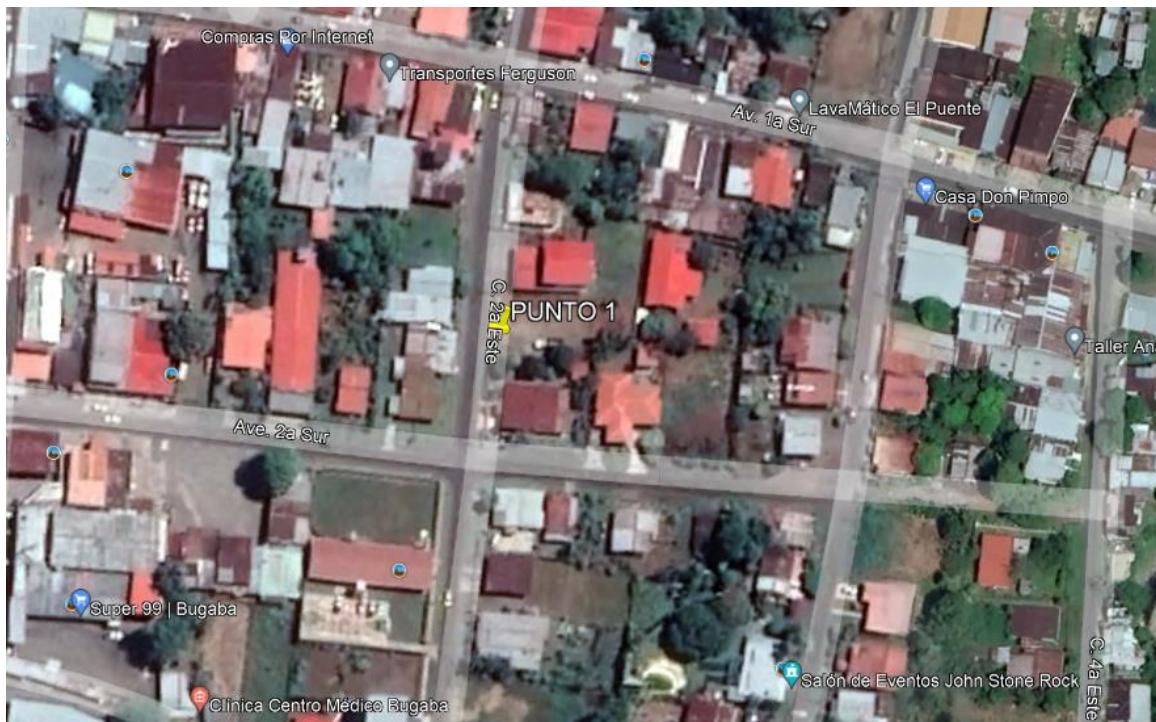
REGISTRO FOTOGRÁFICO

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



UBICACIÓN DEL PROYECTO



LA CONCEPCIÓN, BUGABA, CHIRIQUÍ.

PUNTO 1: 941718 N / 321943 E

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
CALIBRACION		
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

Firma del Técnico de Calibración

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

Fecha: 20-oct-21

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

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

**10. ENCUESTAS, FICHA INFORMATIVA Y LISTADO
DE FIRMA DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS.**

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta N°: 1

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Elizabeth Gallardo, Edad: 32 Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 6 años, Ocupación Técnico en enfermería

Lugar de residencia: El Dorrenir, Bugaba

Otros comentarios:

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta N°: 2

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Melena Conea, Edad: 26, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 8 años, Ocupación: Secretaria

Lugar de residencia: Salvano, Bugaba

Otros comentarios: / / / /

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta N°: 3

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Concita Concepción, Edad: 71, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 47 años, Ocupación: Jubilada

Lugar de residencia: El Porvenir, Bugaba.

Otros comentarios: —

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta N°: 4

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Doris del Rosario Rivera Edad: 55, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 35 años, Ocupación Oma de Casa

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta N°: 5

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Julian Cubilla Jimeda, Edad: 69, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 69 años, Ocupación Reciclador (Inversiones y Venta)

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios Generara fuentes de trabajo

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta Nº: 6

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Julianis Cubilla, Edad: 34, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 34 año, Ocupación Ana de casa

Lugar de residencia: Bugaba.

Otros comentarios: _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta N°: 7

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Maikel Rodríguez, Edad: 35, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 1 año, Ocupación _____

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios Quede brindar empleos.

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta N°: 8

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Ynia Del Cid, Edad: 20, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 20 años, Ocupación Vendedora

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios:

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta Nº: 9

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Allison Miranda, Edad: 19, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 13 años, Ocupación: Estudiante

Lugar de residencia: Bugaba.

Otros comentarios: _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2002

Encuesta N°: 10

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Hugo A. Manguí, Edad: 42, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 10 años, Ocupación Vendedor

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios Por brindar servicios que necesitamos es positivo

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta Nº: 11

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Rafael Quirós, Edad: 65, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 65 años, Ocupación: Independiente

Lugar de residencia: Bugaba.

Otros comentarios: _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta Nº: 12

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Alfredo Hernández, Edad: 66, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 30 años, Ocupación Ayudante 6.

Lugar de residencia: Bugaba.

Otros comentarios: — — — — —

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta Nº: 13

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Carlos Bento, Edad: 27, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 4 años, Ocupación Vendedor

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: Entu más comercios haya en el sector mejor nos pue

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta N°: 14

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Eduardo Bonaca V., Edad: 27, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 3 años, Ocupación Barbero

Lugar de residencia: Bugaba.

Otros comentarios: _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta N°: 15

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Basilio Pérez, Edad: 51, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 14 años, Ocupación Albañil

Lugar de residencia: Solar Bugaba

Otros comentarios Necesitamos plaza laboral.

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta Nº: 16

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: José Gómez, Edad: 68, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 60 años, Ocupación: Retirado

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: —

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta Nº: 17

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Armando Suárez, Edad: 40, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 40 años, Ocupación Vendedor.

Lugar de residencia: Bugaba.

Otros comentarios Es benéfico para la comunidad.

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta N°: 18

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Gabriel Saldarri, Edad: 32, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 32 años, Ocupación Repartidor.

Lugar de residencia: Bugaba.

Otros comentarios: _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2022

Encuesta Nº: 19

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Les Coba, Edad: 44, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 3 años, Ocupación Vendedor

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: _____

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA DE OPINIÓN PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL".
UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.
RESUMEN:

El proyecto consiste en la construcción de un Local Comercial de 416.15 metros cuadrados, dividido en (2) dos locales con sus respectivos servicios higiénicos. Estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 11/08/2002

Encuesta Nº: 20

LUEGO DE HABER ENTREGADO Y EXPLICADO LA FICHA INFORMATIVA AL ENCUESTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Cree Usted que este proyecto puede causar algún tipo de afectación a usted o a su propiedad?

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente o a la Comunidad?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este proyecto?

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Mario Del Cid Mímez, Edad: 73, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 39 años, Ocupación: Jubilado

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: son proyectos benéficos para nuestra Comunidad.

MUCHAS GRACIAS

LISTADO DE ENCUESTADOS

Nº	NOMBRE DEL ENCUESTADO	FIRMA
1	Goldbeth Collorada	(D) 4-753-167
2	Milena R Correa E	Milena Correa E 3.719.622
3	Eduardo O. de Meneg	Rivera,
4	Mis	
5	Edith Gall P	
6	Julianmys Cubilla.	Julianmys
7	Miguel Rodriguez	Miguel Rodriguez
8	Silvia del Cid	Silvia del Cid
9	Allison Mironda	Allison Mironda
10	Aldo A Meneg	
11	Pablo Ruiz	Pablo Ruiz
12	Alberto Guerro	

MUCHAS GRACIAS

LISTADO DE ENCUESTADOS

Nº	NOMBRE DEL ENCUESTADO	FIRMA
13	Carlos Bintle	Carlos Bintle
14	Alberto Francisco Vazquez	Alberto
15	Bordio Pérez C	Bordio Pérez C.
16	José A. Tomás	José A. Tomás
17	Armando Muñoz Ruiz	Armando
18	Roberto Gallardo	Roberto Gallardo
19	José C	José C.
20	Maria Delcid	Maria Delcid

MUCHAS GRACIAS

COMPLEMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"

PROMOTORES: VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

Nombre: Alberto A P. H. Fecha: 11-08-2022
Cédula: 4762-10125

Para que no haya problemas con los vecinos del área debe haber un buen manejo de aguas pluviales en su respectiva cuneta, que tengan sus propios estacionamientos para no afectar a tercios. Que se quede una distancia con los vecinos cercanos a la construcción, por lo demás opino que es muy buena que se tome en cuenta nuestro distrito, ya que brinda oportunidades laborales.

Firma: Alberto puntualizo el cumplimiento

FICHA INFORMATIVA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO:	“LOCAL COMERCIAL”.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.
PROMOTORES:	VÍCTOR MARTINEZ ARCIA E INDRA DEL CID BONOME DE MARTINEZ. Personas Naturales.

RESUMEN DEL PROYECTO



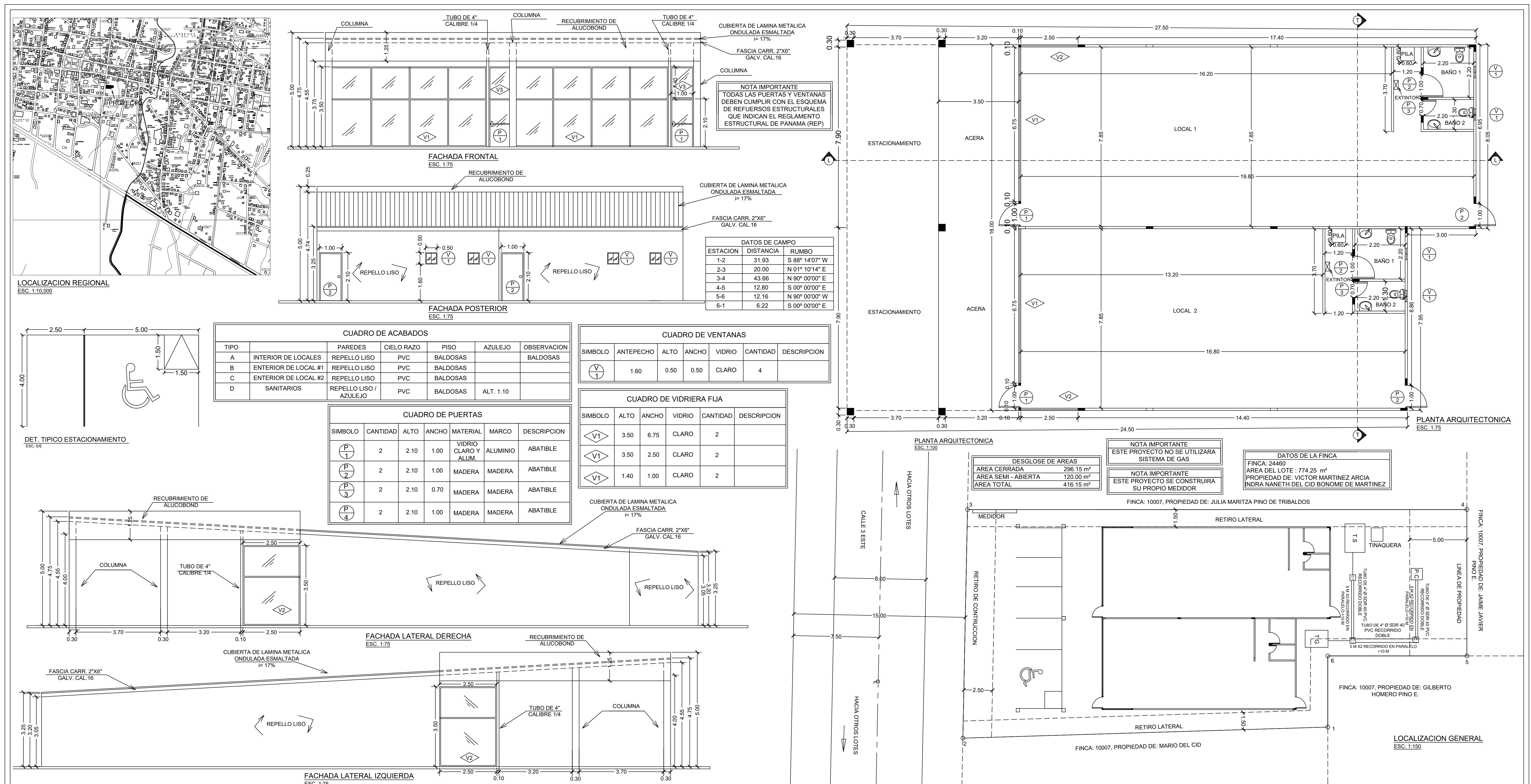
El “LOCAL COMERCIAL” estará ubicado en el corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí. En la Finca Folio Real N°24460, Código de Ubicación 4401, promovido por Víctor Martínez Arcia e Indra del Cid Bonome de Martínez, Personas Naturales.

El proyecto consiste en la construcción de un local comercial de una sola planta, para un área de construcción total de 416.15 m². Los locales tendrán sus baños con lavamanos.

El proyecto tendrá estacionamientos incluyendo uno (1) para discapacitados, tinaquera para el manejo de los desechos sólidos tipo domésticos. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.



**11. PLANO DEL PROYECTO LOCALES
COMERCIALES**



LAUREANO ANDRES QUIEL ARAUZ

ARQUITECTO

DETALLE: LOCALES COMERCIALES	DISEÑO: ARQ. LAUREANO QUIEL
DETALLE: ARTINEZ ARCIA	DISEÑO: ARQ. LAUREANO QUIEL
DETALLE: ANETH DEL CID BONOME DE MARTINEZ	CALCULO: ING: ANDRES IVAN ARAUZ
DETALLE: N: A CONCEPCION MIENTO: LA CONCEPCION BUGABA A: CHIRQUI	DIBUJO: ARQ. LAUREANO QUIEL
DETALLE: DETALLE DE LA HOJA: PLANTA ESTONICA, ELEVACIONES, ACION REGIONAL	ESCALA: INDICADA FECHA: AGOSTO 2022 HOJA: ARQ-1

**12. PLANO DE LOCALIZACIÓN REGIONAL DEL
PROYECTO ESCALA 1:50,000.**

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

ESCALA 1:50,000

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

NOMBRE DEL PROYECTO: "LOCALES COMERCIALES"

PROMOTOR: VÍCTOR MARTÍNEZ E INDRA DE MARTÍNEZ

Corregimiento La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí

Finca Folio Real N°24460, código de ubicación 4401

Nota : Sistema de Coordenadas Planas, DATUM utilizando WGS84, Zona 17.

