



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I

NOMBRE DEL PROYECTO:  
***“LOCAL COMERCIAL”***

**PROMOTOR:**  
***AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA***  
***MONTENEGRO***

**Ubicación:**  
Corregimiento de Volcán,  
Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí

*Consultores Ambientales:*

*Ing. Christopher Gonzalez R. /Registro de Consultor: IRC-028-2020*

*Ing. Eduardo Rivera / Registro Ambiental: IAR-133-2000*

**Marzo, 2022**

## 1.0 INDICE

<b><u>1.0 INDICE</u></b> .....	<b>2</b>
<b><u>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</u></b> .....	<b>7</b>
<b>2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.</b> .....	<b>8</b>
<b><u>3.0 INTRODUCCIÓN</u></b> .....	<b>8</b>
<b>3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>11</b>
<b><u>4.0 INFORMACIÓN GENERAL</u></b> .....	<b>17</b>
<b>4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS. ....</b>	<b>17</b>
<b>4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN. ....</b>	<b>18</b>
<b><u>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</u></b> .....	<b>18</b>
<b>5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>20</b>
<b>5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. ....</b>	<b>20</b>
<b>5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>24</b>
<b>5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>27</b>
5.4.1 PLANIFICACIÓN .....	27
5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN .....	27
5.4.3 OPERACIÓN .....	29
5.4.4 ABANDONO .....	29
<b>5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....</b>	<b>29</b>
5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS .....	34
<b>5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.....</b>	<b>35</b>

5.7.1 SÓLIDOS .....	36
5.7.2 LÍQUIDOS .....	36
5.7.3 GASEOSOS.....	36
<b>5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO .....</b>	<b>37</b>
<b>5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN .....</b>	<b>37</b>
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>37</b>
<b>6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....</b>	<b>37</b>
6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO .....	38
6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD .....	39
<b>6.2 TOPOGRAFÍA.....</b>	<b>39</b>
<b>6.3 HIDROLOGÍA .....</b>	<b>39</b>
6.3.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.....	40
<b>6.4 CALIDAD DE AIRE .....</b>	<b>40</b>
6.4.1 RUIDO .....	40
6.4.2 OLORES.....	40
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	<b>41</b>
<b>7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.....</b>	<b>41</b>
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDA POR ANAM) .....	42
<b>7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....</b>	<b>42</b>
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</b>	<b>42</b>
<b>8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES .....</b>	<b>43</b>
<b>8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....</b>	<b>43</b>
<b>8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS .....</b>	<b>49</b>
<b>8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE .....</b>	<b>50</b>
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....</b>	<b>51</b>
<b>9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS .....</b>	<b>53</b>

<b>9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO .....</b>	<b>59</b>
<b><u>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</u></b>	<b><u>60</u></b>
<b>10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>60</b>
<b>10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....</b>	<b>69</b>
<b>10.3. MONITOREO.....</b>	<b>69</b>
<b>10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>73</b>
<b>10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA .....</b>	<b>81</b>
<b>10.6 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>81</b>
<b><u>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.....</u></b>	<b><u>82</u></b>
<b>11.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS .....</b>	<b>82</b>
<b>11.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES .....</b>	<b>83</b>
<b><u>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</u></b>	<b><u>84</u></b>
<b><u>13.0 BIBLIOGRAFÍA.....</u></b>	<b><u>85</u></b>
<b><u>14.0 ANEXOS .....</u></b>	<b><u>86</u></b>

## INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Análisis de los criterios de protección ambiental</i>	12
<i>Tabla 2. Datos de área del proyecto LOCAL COMERCIAL</i>	18
<i>Tabla 3. Coordenadas UTM del proyecto (Datum WGS-84) – ZONA 17P</i>	21
<i>Tabla 4. Infraestructura a desarrollar en el proyecto LOCAL COMERCIAL</i>	30
<i>Tabla 5. Características del ambiente físico del área directa del proyecto</i>	37
<i>Tabla 6. Datos en Frecuencia y porcentaje de los 10 entrevistados para el proyecto “LOCAL COMERCIAL”. Corregimiento Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.</i>	44
<i>Tabla 6. Actividades Generales del Proyecto y Acciones Generadoras de Impacto en la Etapa de Construcción.</i>	51
<i>Tabla 7. Matriz Resumen de los impactos ambientales identificados de las Actividades del proyecto “LOCAL COMERCIAL” Corregimiento Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.</i>	52
<i>Tabla 8. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS identificadas del proyecto “LOCAL COMERCIAL”. Corregimiento Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.</i>	56
<i>Tabla 9. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS identificadas del proyecto “LOCAL COMERCIAL”. Corregimiento Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.</i>	58
<i>Tabla 10. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas</i>	60
<i>Tabla 11. Monitoreo de las medidas de mitigación ambiental</i>	69
<i>Tabla 12. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto “LOCAL COMERCIAL” en Corregimiento Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.</i>	74
<i>Tabla 13. Costos De La Gestión Ambiental</i>	81

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Localización general el proyecto “LOCAL COMERCIAL” dentro del lote, Volcán, Tierras Altas, Chiriquí. 2022</i>	19
<i>Fuente. Anteproyecto</i>	19
<i>Figura 2. Polígono y Entorno del proyecto</i>	21

<i>Figura 3. Mapa de localización regional</i>	22
<i>Figura 4. Mapa de ubicación geográfica, escala 1:50,000.</i>	23
<i>Figura 5. Rampa para discapacitados</i>	30
<i>Figura 6. Acera</i>	31
<i>Figura 7. Acceso al lote</i>	31
<i>Figura 8. Escalera de acceso a segunda planta</i>	31
<i>Figura 9. Tanque séptico</i>	32
<i>Figura 10. Servicios básicos en las inmediaciones del proyecto a desarrollar (calles asfaltadas y tendido eléctrico)</i>	34
<i>Figura 11. Uso actual de la propiedad</i>	38
<i>Figura 12. Mapa de Cuencas Hidrográficas</i>	39
<i>Figura 13. Característica de la vegetación</i>	41
<i>Figura 13. Sitios arqueológicos de la República de Panamá</i>	50
<i>Figura 14. Paisaje que rodea al proyecto.</i>	50

## INDICE DE GRAFICOS

<i>Grafico 4. Conocimiento del proyecto por parte de los encuestados para el Proyecto</i>	46
<i>Grafico 5. Impacto ambiental ocasionado por el proyecto</i>	47
<i>Grafico 6. Necesidad del proyecto para la comunidad</i>	47
<i>Grafico 7. Aceptación del proyecto por parte de la comunidad</i>	48

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “**LOCAL COMERCIAL**” consiste en la construcción de un edificio comercial de dos plantas el cual tendrá un (1) local comercial compartido entre las dos plantas, en planta baja comprenden áreas de almacenaje, área de carga y descarga, área de baños sanitarios y regaderas. El área abierta (acera y área de carga) será de 137.76 m<sup>2</sup> y un área cerrada de 410.00 m<sup>2</sup> y el área cerrada del nivel 100 será de 81.72 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 629.48 m<sup>2</sup>. El proyecto se construirá sobre un lote que posee una superficie de 1,500 m<sup>2</sup>. Las aguas residuales del proyecto se manejarán a través del sistema de tanque o fosa séptica. El sistema que se utilizará como abastecimiento de agua será obtenido de la red de distribución del área (acueducto existente en la zona urbana de Volcán).

El proyecto “**LOCAL COMERCIAL**” se desarrollará en la finca Folio Real **22452**, código de ubicación **4415**, ubicada en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí. La finca pertenece a la promotora del proyecto, la señora **Amarilis Del Carmen Miranda Montenegro**.

El proyecto se llevará a cabo dentro de un polígono o superficie total de **1,500 m<sup>2</sup>** y tendrá una inversión aproximada de B/. 150,000.00

En este Estudio de Impacto Ambiental se ha realizado una revisión general de todas las actividades que se desarrollaran durante las fases del proyecto; se definió sus actividades, y se evaluó los impactos positivos como los posibles impactos negativos que pudieran ocasionarse al medio ambiente durante la fase de construcción y operación de este. Los resultados obtenidos de la evaluación de impactos determinaron que el desarrollo del proyecto generará impactos negativos no significativos. Una vez identificados estos impactos se propone las debidas medidas de mitigación, control y preventivas a fin de minimizar el impacto adverso al entorno. Estableciendo los posibles impactos generados se procedió a evaluar los Criterios de Protección Ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009; determinando que el presente proyecto generará impactos negativos no significativos y que los mismos no conllevan riesgos ambientales significativos, ubicándose en la clasificación de Categoría I.

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

**DATOS DEL PROMOTOR:** El proyecto es promovido por el señora **Amarilis Del Carmen Miranda Montenegro** (persona natural) mujer, empresaria, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 4-716-1851, con domicilio en Volcán, Distrito de Tierras Altas, Chiriquí, para contacto y notificaciones localizable al celular 6982-7819, correo electrónico [benjamin@tecnicasagricolas.com](mailto:benjamin@tecnicasagricolas.com)

- a) Persona a contactar: **RAFAEL BEITIA**
- b) Números de teléfonos; 6616-2492
- c) Correo electrónico; [rbbeitia@hotmail.com](mailto:rbbeitia@hotmail.com)
- d) Página Web; **no posee**
- e) Nombre y registro de los consultores:

<b>NOMBRE DEL CONSULTOR AMBIENTAL:</b>	<b>ING. CHRISTOPHER GONZALEZ</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Registro Ambiental del consultor:</b></li><li>• <b>Numero de Telefono del consultor:</b></li><li>• <b>Correo electrónico del consultor:</b></li></ul>	<b>IRC-028-2020</b> <b>6490-1641</b> <a href="mailto:cgrodriguez507@gmail.com">cgrodriguez507@gmail.com</a>
<b>NOMBRE DEL CONSULTOR AMBIENTAL:</b>	<b>ING. EDUARDO RIVERA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Registro Ambiental del consultor:</b></li><li>• <b>Numero de Telefono del consultor:</b></li><li>• <b>Correo electrónico del consultor:</b></li></ul>	<b>Registro Ambiental: IAR-133-2000</b> <b>6793-2182</b> <a href="mailto:maxriveram@yahoo.es">maxriveram@yahoo.es</a>

### 3.0 INTRODUCCIÓN

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental categoría I, se fundamenta en los requisitos fijados en la Ley 8 de 25 de Marzo de 2015, QUE CREA EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MODIFICA LA LEY 41 DE 1998, GENERAL DE AMBIENTE, Y LA LEY 44 DE 2006, QUE CREA LA AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ, Y ADOPTA OTRAS DISPOSICIONES, según su artículo 23 y su reglamentación, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, y su modificación realizada en el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011 que modifica el decreto ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. (Reglamenta el capítulo II, del título IV, de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente). El Estudio de Impacto Ambiental es un elemento central del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A través de este análisis, un grupo de expertos identifica los efectos ambientales que una acción humana producirá sobre su entorno, los cuantifica y propone las medidas correctivas, mitigadoras, compensatorias y/u otras necesarias para evitar o disminuir los impactos ambientales negativos y optimizar los efectos positivos. La Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera mediante un proceso de análisis continuo, que a través de un conjunto de antecedentes ordenados y reproducibles, permite tomar decisiones dirigidas hacia la protección del ambiente. Por ende, evalúa y corrige las acciones humanas y evita, mitiga o compensa sus eventuales impactos ambientales negativos. Al nivel de un proyecto, puede ayudar a los responsables y a los beneficiarios finales a diseñar e implementar acciones que eliminan o minimicen los daños al medio ambiente.

El Estudio de Impacto Ambiental presenta la información requerida por el contenido mínimo establecido en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, ello producto del trabajo de campo de los consultores y personal de apoyo, así como del análisis socio-ambiental con metodologías apropiadas que permitieron obtener resultados fidedignos. El objetivo del estudio es permitir la integración de la variable ambiental en el desarrollo del proyecto no sólo para lograr el cumplimiento de los requisitos legales ambientales sino también para que este, sea un proyecto con aceptación social y ambientalmente amigable, y cumpliendo la normativa ambiental correspondiente.

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

- a. **Alcance:** El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental, comprende la descripción de la información general del promotor del proyecto, efectos que tienen lugar ante la ejecución del proyecto sobre el medio ambiente intervenido; la participación de los técnicos y consultores que evalúan o diagnostican la situación de los componentes ambientales (línea base) para predecir, evaluar los potenciales impactos y determinar las medidas preventivas, correctoras o de mitigación a través del diseño del Plan de Manejo Ambiental, en cumplimiento de la normativa legal ambiental vigente.
- b. **Objetivos:** Formular la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto, identificando las acciones o actividades que puedan generar impactos a los componentes ambientales a fin de recomendar medidas de atenuación o mitigación a los impactos negativos y la potenciación a los positivos en fase operativa en concordancia a la ley No 8 de 25 de marzo de 2015 y el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009.

#### Objetivos Específicos

- Determinar los factores ambientales que son afectados por las actividades desarrolladas en el proyecto, capaz de generar efectos negativos sobre el medio ambiente físico, biológico y antrópico.
- Adecuar las actividades desarrolladas en el proyecto a una compatibilidad con el medio ambiente físico, biológico y antrópico del área de influencia directa e indirecta.
- Determinar acciones que hagan posible mitigar, atenuar y reducir los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, de manera a garantizar la sustentabilidad ambiental del proyecto.

#### c. Metodología:

La metodología utilizada incluye el desarrollo de diferentes actividades complementarias las cuales se detallan a continuación:

- Reuniones con el promotor para discutir conceptos sobre el proyecto.

- Visitas al terreno para conocer su ubicación y discutir posteriormente la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.
- Revisión de planos y ante proyecto
- Determinación de la categoría del estudio según los criterios establecidos
- Levantamiento de la línea base ambiental (basada en el contenido mínimo del D.E. 123 de 2009), en cada uno de sus componentes físico, biológico y socioeconómico.
- Toma de evidencias fotografías del terreno.
- Toma de coordenadas UTM.
- Descripción de la flora y fauna.
- Aplicación de encuestas a los moradores y actores cercanos y en el área de influencia del proyecto.
- Como complemento se tomaron declaraciones textuales de algunas de las personas entrevistadas.
- Búsqueda de información literaria, secundaria y complementaria.
- Con la información recopilada se determinaron los posibles impactos negativos y positivos del Proyecto, así como la definición de medidas preventivas y de mitigación para cada impacto identificado.
- Para de lo antes expuesto fue necesario la utilización de instrumentos y equipos como son: cintas de medición, GPS, programas de computadora (auto cad, word, jpg, excel, etc.), cámaras fotográficas digitales, mapas, computadores, entre otros.

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

Los Criterios de Protección Ambiental enunciados en el Decreto Ejecutivo N° 123, no son aplicables a este Proyecto, ya que se ubica en un área intervenida y la actividad a realizar es de bajo impacto no afecta los criterios de protección ambiental. Por lo antes expuesto en el análisis de los impactos podemos clasificar este Estudio de Impacto ambiental en la Categoría I, y se presenta la declaración jurada por parte del promotor.

**Tabla. 1. Análisis de los criterios de protección ambiental**

<b>CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.</b>	<b>Nivel de Riesgo</b>		
	<b>Nulo</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Significativo</b>
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	+		
b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	+		
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		+	
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.	+		
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	+		
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	+		
<b>CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.</b>	<b>Nulo</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Significativo</b>

a. La alteración del estado de conservación de suelos		+	
b. La alteración de suelos frágiles	+		
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	+		
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	+		
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.	+		
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	+		
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	+		
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.	+		
i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	+		
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	+		
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	+		
l. La inducción a la tala de bosques nativos.	+		
m. El reemplazo de especies endémicas.	+		
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	+		
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	+		
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	+		

q. Los efectos sobre la diversidad biológica.	+		
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	+		
s. La modificación de los usos actuales del agua.	+		
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	+		
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	+		
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	+		
<b>CRITERIO 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.</b>	Nulo	Mínimo	Significativo
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.	+		

<b>CRITERIO 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</b>	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	+		
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	+		
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.	+		
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	+		
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.	+		
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	+		
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	+		
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	+		
<b>CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.</b>	Nulo	Mínimo	Significativo
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.	+		

**Fuente:** Decreto Ejecutivo 123 de 14 de Agosto de 2009.

Después de revisados los Cinco Criterios de Protección Ambiental (CPA) y sus indicadores, teniendo presente la naturaleza del proyecto, se llegó a la conclusión que no afecta significativamente ninguno de los criterios arriba mencionados, es decir, no generará ningún impacto ambiental negativo significativo ni conlleva riesgos ambientales significativos, por lo que el Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I.

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

A continuación información sobre el promotor y detalles de los pagos realizados en el Ministerio del Ambiente.

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

**Tabla 2. Información del promotor**

<b>PROMOTOR</b>		<b>AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO</b>
<b>TIPO DE PROMOTOR</b>	PERSONA NATURAL	
<b>TIPO DE EMPRESA</b>	NO APLICA, EL PROMOTOR ES PERSONA NATURAL.	
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.	
<b>CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA</b>	NO APLICA, EL PROMOTOR ES PERSONA NATURAL.	
<b>REPRESENTACIÓN LEGAL</b>	La representación legal la ejerce la señora <b>Amarilis Del Carmen Miranda Montenegro</b> (persona natural) mujer, empresaria, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 4-716-1851, con domicilio en Volcán, Distrito de Tierras Altas, Chiriquí, para contacto y notificaciones localizable al celular 6982-7819, correo electrónico <a href="mailto:benjamin@tecnicasagricolas.com">benjamin@tecnicasagricolas.com</a>	
<b>PROPIEDAD</b>	El proyecto " <b>LOCAL COMERCIAL</b> " se desarrollará en la finca Folio Real <b>22452</b> , código de ubicación <b>4415</b> , ubicada en el Corregimiento de	

Volcán, Distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí. La finca pertenece a la promotora del proyecto, **Amarilis Del Carmen Miranda Montenegro.**

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

En anexos, se presenta el Paz y Salvo del promotor del proyecto; así como el Recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental - Categoría I, expedidos por el MI AMBIENTE.

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

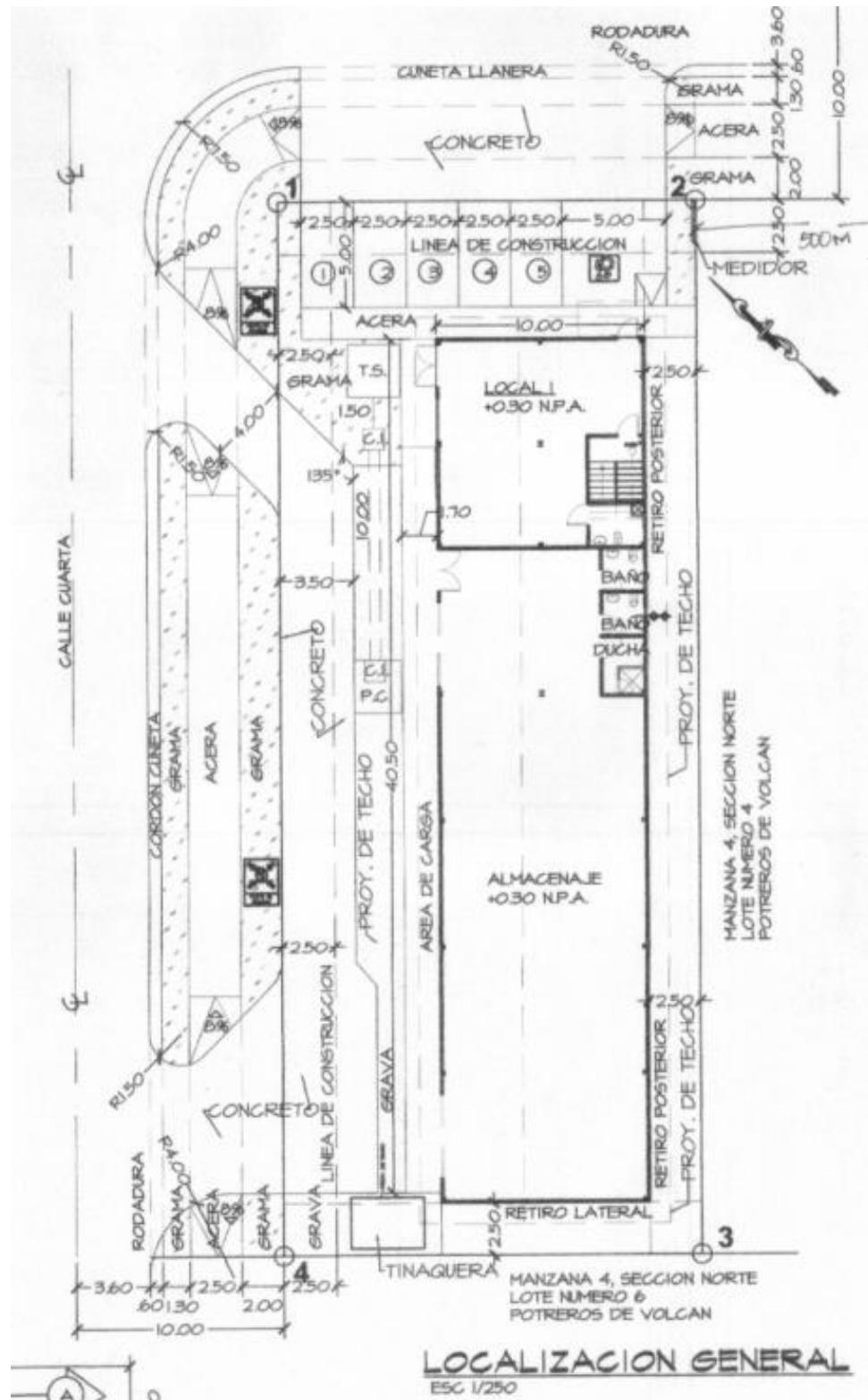
El proyecto **“LOCAL COMERCIAL”** consiste en la construcción de un edificio comercial de dos plantas el cual tendrá un (1) local comercial compartido entre las dos plantas, en planta baja comprenden áreas de almacenaje, área de carga y descarga, área de baños sanitarios y regaderas. El área abierta (acera y área de carga) será de 137.76 m<sup>2</sup> y un área cerrada de 410.00 m<sup>2</sup> y el área cerrada del nivel 100 será de 81.72 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 629.48 m<sup>2</sup>. El proyecto se construirá sobre un lote que posee una superficie de 1,500 m<sup>2</sup>. Las aguas residuales del proyecto se manejarán a través del sistema de tanque o fosa séptica. El sistema que se utilizará como abastecimiento de agua será obtenido de la red de distribución del área (acueducto existente en la zona urbana de Volcán). **El proyecto refleja un avance de construcción del 60%.**

A continuación el cuadro de áreas de construcción en la Tabla 3:

**Tabla 3. Datos de área del proyecto LOCAL COMERCIAL**

<b>NIVEL 000</b>	
AREA ABIERTA (aceras y área de carga)	137.76 m <sup>2</sup>
AREA CERRADA	410.00 m <sup>2</sup>
AREA TOTAL	547.76 m <sup>2</sup>
<b>NIVEL 100</b>	
ÁREA CERRADA	81.72 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>629.48 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Anteproyecto



**Figura 1. Localización general el proyecto “LOCAL COMERCIAL” dentro del lote, Volcán, Tierras Altas, Chiriquí. 2022**

Fuente. Anteproyecto

Un punto a resaltar es que el registro público de propiedad indica que la finca está ubicado en el corregimiento de Volcán, Distrito de Bugaba, sin embargo el nuevo distrito de Tierras Altas fue creado mediante Ley número 55 del 13 de septiembre de 2013 y se hizo oficial mediante Gaceta Oficial el 16 de septiembre de 2015, y el pasado 9 de mayo se sancionó la Ley número 22, que modificó la Ley 55, y se establece como fecha de inicio del nuevo distrito el 1 de julio del 2017.

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

### **a. Objetivos del proyecto:**

- Construir un edificio comercial de dos (2) plantas, sobre una superficie total de 1,500.00 m<sup>2</sup>

### **b. Justificación del proyecto:**

- El ordenamiento urbano de una ciudad es un punto esencial en el desarrollo y evolución del bienestar de sus habitantes. Tierras Altas no escapa de esta realidad en especial el corregimiento de Volcán es reconocido por sus esfuerzos en modernizar su infraestructura como la cartera de bienes y servicios a través de la inversión pública y privada. De esa manera, se alcanza el compromiso para generar e impulsar iniciativas en pro de la transformación urbana de la ciudad.
- La zona donde se desarrollará el proyecto está dotado con todos los servicios básicos necesarios (accesibilidad, agua potable, luz eléctrica, transporte, telefonía, centros de salud, escuelas, colegios, etc.).
- Con el proyecto “LOCAL COMERCIAL” se generaría beneficios para la comunidad en general, con la generación de empleo, sobre todo, en la fase de construcción.

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

El proyecto se ubica en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí. Las coordenadas del polígono a impactar o huella del proyecto son las siguientes:

Tabla 4. Coordenadas UTM del proyecto (Datum WGS-84) – ZONA 17P

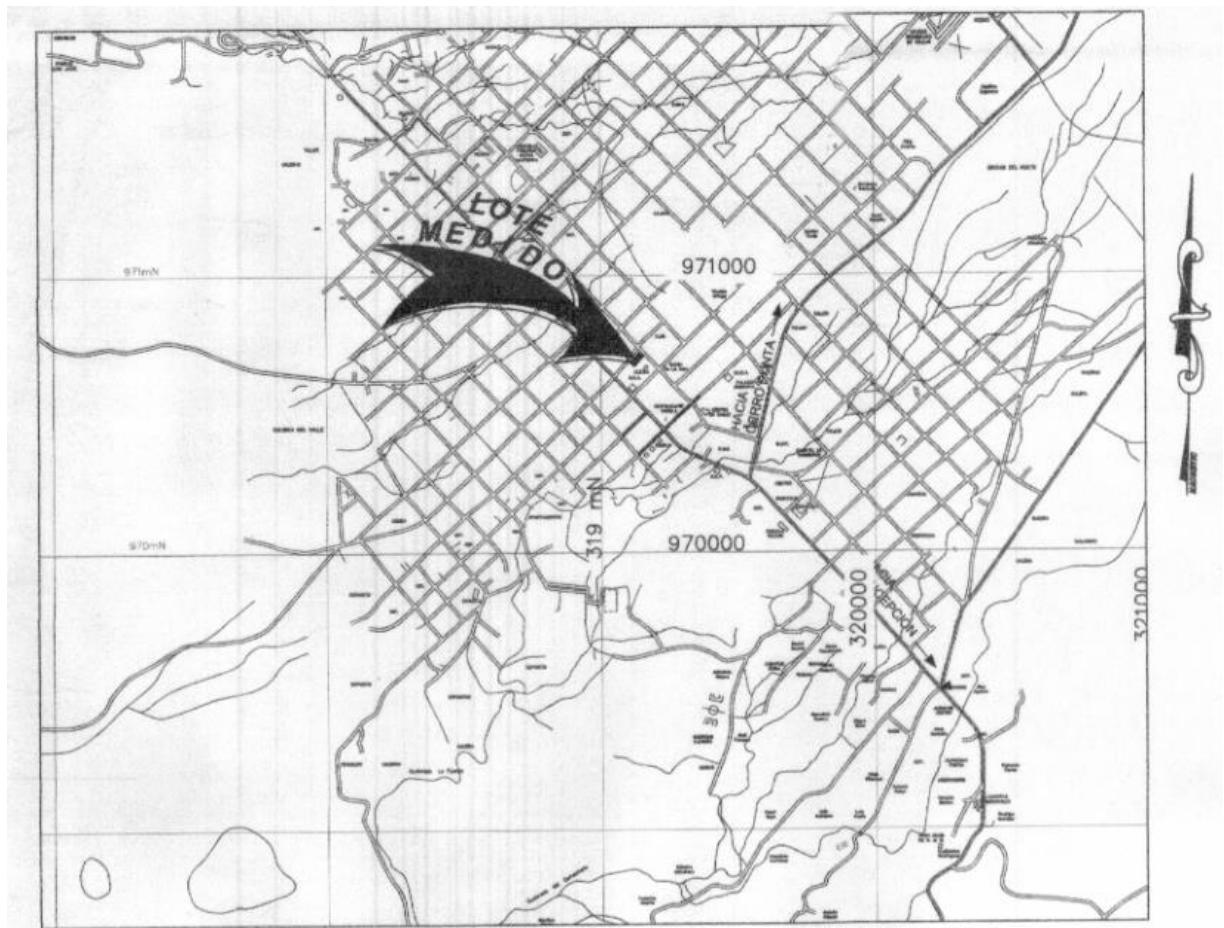
Punto N°	Este	Norte
P1	319041	971024
P2	319025	971042
P3	319064	971077
P4	319081	971059

Fuente. Datos de campo



Figura 2. Polígono y Entorno del proyecto

(Fuente Google Earth)



**Figura 3. Mapa de localización regional**  
(Fuente: Anteproyecto)

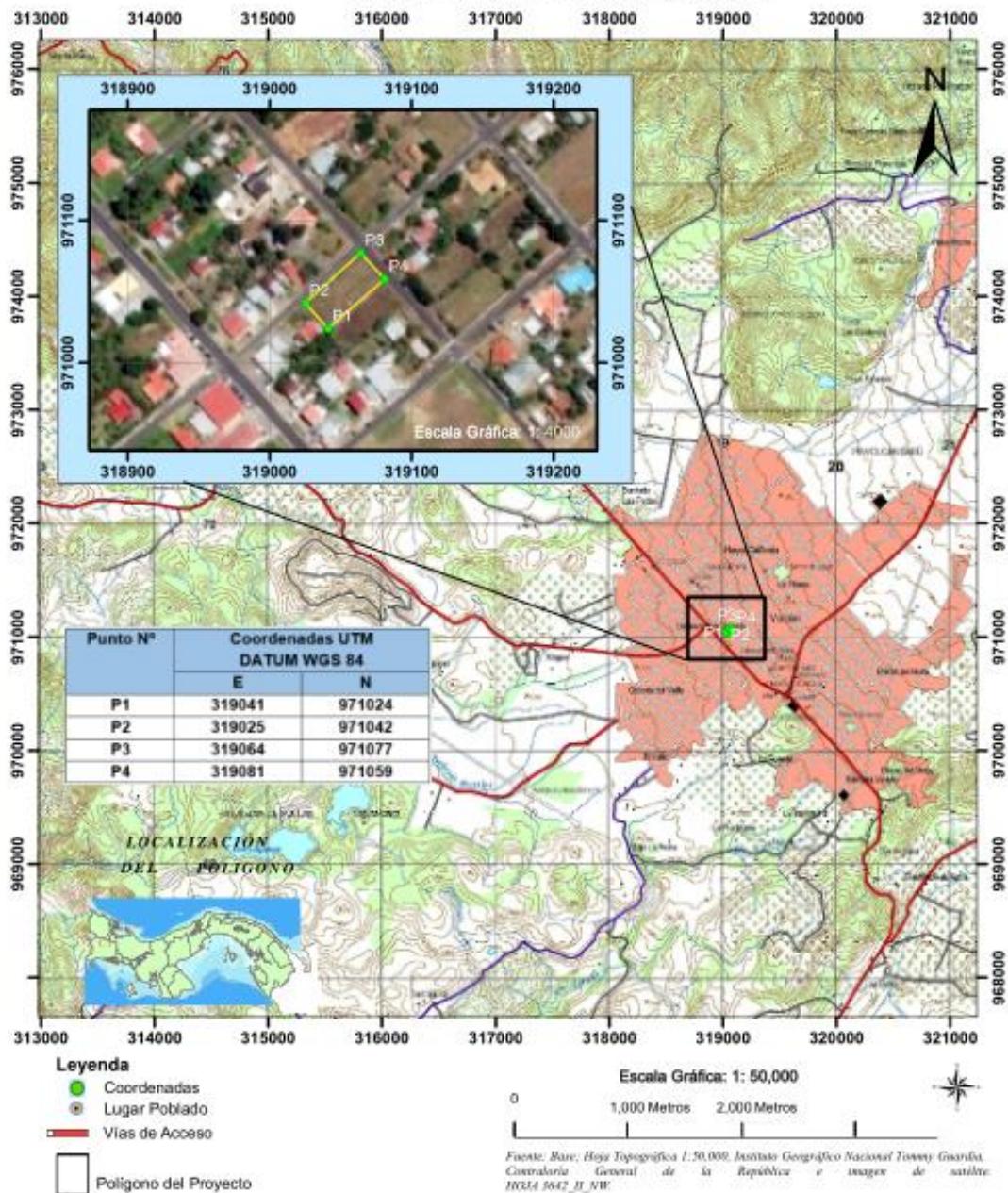
## MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

NOMBRE DEL PROYECTO: **LOCAL COMERCIAL**  
PROMOTOR: **AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO**  
FINCA **22452**

Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

Nota: Sistema de Coordenadas Planas, DATUM utilizado WGS84, Zona 17



**Figura 4. Mapa de ubicación geográfica, escala 1:50,000.**

(Fuente: Mapa Base, Contraloría General de la República).

Ver Mapa impreso a escala o Digital en cd para mayores detalles

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

- 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.

#### **Normas Ambientales**

- Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Ministerio de Ambiente
- Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de septiembre 2006. Y su modificación a través del decreto ejecutivo N ° 155 del 5 de agosto de 2011.
- Decreto Ley N° 35 del 22 septiembre de 1996, sobre el uso de Agua.
- Ley 5, de 28 de enero de 2005. Sobre delitos Contra el Ambiente.
- Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Resolución AG – 0235 -2003 ANAM, Indemnización ecológica.

#### **Normas de Salud.**

- Reglamento Técnico **DGNTI – COPANIT – 35 -2019.** MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT -43-2001 Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones
- Código Sanitario de 1946, norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, reglamento sobre ruidos.

- Normas de seguridad industrial elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.
- Normas de seguridad de los bomberos.
- Decreto Ejecutivo 84-10 del 10 de junio de 1996 sobre Aspectos sanitarios.

### **Normas de Seguridad Ocupacional.**

- Decreto ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto 252 de 1971 de legislación laboral, reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Ley No 66 de 1946. Código Sanitario. En el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Resolución 78-98 del 24 de agosto de 1998, por la cual el Director General de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la norma para la ubicación, construcción e instalación de letrinas y requisitos sanitarios que deben cumplir

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

- Resolución No. 72 (De 21 de noviembre de 2003). "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0 de la Resolución 46 "Normas para la Instalación De Sistemas De Protección Para Casos De Incendio" De 3 De Febrero De 1975".
- Resolución No. 73. (De 21 de noviembre de 2003). "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3R0 de la Resolución 46: "Normas para la instalación de Sistemas de Protección para casos de incendio" del 3 de febrero de 1975 y a la resolución N° 264: Normas para la instalación de los sistemas automáticos de rociadores contra incendio" del 8 de octubre de 1996".

- Resolución NP 74 (De 21 de noviembre de 2003). “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0. de la Resolución 46 “Normas para la Instalación de Sistemas de Protección para Casos De Incendio” De 3 De Febrero De 1975”.
- Resolución N° CDZ – 20/2003 (DE 10 DE OCTUBRE DE 2003). “Por la cual se ordena la publicación en La Gaceta Oficial los Capítulos I, II y III Del Reglamento General De La Oficina De Seguridad”.

**Instalaciones eléctricas:** Resolución 229 de 9 de junio de 1987, por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización.

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

- Ley 58 de 2003-agosto 7- Que modifica el artículo de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.
- Resolución N° AG-0363- 2005- julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.
- Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por el cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los estudios de impacto y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

**Legislaciones que aplican al tránsito vehicular:** Decreto No 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.

**Legislación que aplica a Personas Discapacitadas:** Ley 42 de 1999. Discapacitados. Cantidad de estacionamientos públicos para uso de personas con discapacidad. El proyecto deberá destinar la cantidad de estacionamientos requeridos en cumplimiento con esta ley.

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

Las fases del proyecto corresponden a las siguientes: **planificación, construcción / ejecución, operación y abandono.** La etapa de planificación es la evaluación o proceso que recoge información que apoyará la toma de decisiones. Se considera que la etapa de construcción corresponde a los momentos en los cuales el proyecto se está implementando, es decir, se están poniendo en práctica las actividades propuestas originalmente para alcanzar los objetivos, para luego entrara a la fase operativa o de ocupación del edificio. La etapa de abandono no se tiene contemplada.

### 5.4.1 Planificación

Esta etapa del Proyecto comprende la determinación de su factibilidad, mediante el diseño del anteproyecto, el levantamiento topográfico y catastral del sitio, diseños, desarrollo de planos técnicos de construcción, la elaboración del estudio de impacto ambiental, la solicitud y aprobación de permisos requeridos por las autoridades, así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra. De igual forma se han realizado las reuniones por parte del consultor con el Promotor, los arquitectos del Proyecto, así como otros profesionales.

### 5.4.2 Construcción/ejecución

Corresponde a la ejecución física de la obra, tomando como base los planos de construcción aprobada, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse de este estudio de impacto ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo, ya sea de sanidad, seguridad y otras leyes y disposiciones concordantes vigentes. Puede comprender actividades como la habilitación de estructuras temporales, preparación del sitio, replanteamiento de áreas, obras civiles y acabados generales por parte del contratista, para hacer entrega al promotor del producto final. **El proyecto refleja un avance de construcción del 60%.**

La descripción de estas, es como sigue:

- **Cercado:** la obra debe ser aislada de los transeúntes con cercas de paneles de zinc, de tal manera que no afecte la seguridad de peatones y vehículos, o de algún otro material o medida que permita mantener la distancia entre ambas partes.

- **Habilitación de estructuras temporales:** construcción de una caseta temporal que tendrá la oficina de campo, un área para el almacenamiento de materiales y equipos para los trabajadores; así como la colocación de sanitarios portátiles.
- **Preparación del sitio:** la cual consiste básicamente en reunir las condiciones necesarias como son el marcado y trazado.
- **Replanteamiento de áreas:** en el terreno se identificarán la ubicación de las áreas donde se concentrarán las actividades de construcción dentro del área del proyecto.
- **Movimiento de tierra:** se llevarán actividades de excavaciones, replanteo, relleno, trabajos de colocación de zapatas como parte de la cimentación y estructura, se procede a la nivelación del terreno y compactación para dar inicio a la parte constructiva en donde se dará inicio al colado de las columnas para dar inicio al levantamiento de paredes de bloques de concreto, las paredes internas que delimitaran los locales comerciales, las vigas y cubierta de techo.
- **Obras civiles:** dentro de las actividades de infraestructuras a desarrollar se encuentran las siguientes:

<b>Trabajos de albañilería:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acabados de pisos y paredes</li> <li>• Revestimientos</li> <li>• Carpintería</li> <li>• Recubrimientos</li> <li>• Instalaciones sanitarias</li> <li>• Trabajos de plomería</li> </ul>
<b>Obras exteriores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rampa peatonal de acceso</li> <li>• Aceras (área abierta de la construcción)</li> </ul>
<b>Obras complementarias:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de redes eléctricas en general</li> <li>• Sistema de comunicación</li> <li>• Redes y sistema pluvial.</li> <li>• Sistema de agua potable</li> <li>• Suministro e insumo</li> <li>• Equipamiento y mobiliario</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Divisiones y fachadas, cielo raso, elementos decorativos adosados al edificio, entre otros.</li><li>• Sistemas especiales (contra incendios)</li></ul>
--	--

La responsabilidad en cuanto al control de calidad de esta obra recae sobre la empresa contratista, donde dicha empresa debe ser idónea e incluye las subcontrataciones que se lleguen a realizar, para la ejecución de la obra.

#### **5.4.3 Operación**

Una vez terminada la construcción del Proyecto, iniciara la ocupación del mismo por parte del PROMOTOR.

#### **5.4.4 Abandono**

El promotor del proyecto no contempla una etapa de abandono. Sin embargo, de darse un abandono en la fase de Construcción por asuntos fortuitos o por razones ajenas al inversionista, el sitio deberá quedar libre de escombros, materiales de construcción (tuberías, bloques, madera, bolsas, cintas, entre otros) y deberá sellarse cualquier estructura que pueda favorecer los criaderos de mosquitos o ser refugio de alimañas.

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

**Infraestructura a desarrollar:** El proyecto “**LOCAL COMERCIAL**” consiste en la construcción de un edificio comercial de dos plantas el cual tendrá un (1) local comercial compartido entre las dos plantas, en planta baja comprenden áreas de almacenaje, área de carga y descarga, área de baños sanitarios y regaderas. El área abierta (acera y área de carga) será de 137.76 m<sup>2</sup> y un área cerrada de 410.00 m<sup>2</sup> y el área cerrada del nivel 100 será de 81.72 m<sup>2</sup>, para un total de área de construcción de 629.48 m<sup>2</sup>. El proyecto se construirá sobre un lote que posee una superficie de 1,500 m<sup>2</sup>. Las aguas residuales del proyecto se manejarán a través del sistema de tanque o fosa séptica. El sistema que se utilizará como abastecimiento de agua será obtenido de la red de distribución del área (acueducto existente en la zona urbana de Volcán). **El proyecto refleja un avance de construcción del 60%.**

A continuación el cuadro de áreas de construcción en la Tabla 4:

**Tabla 4. Infraestructura a desarrollar en el proyecto LOCAL COMERCIAL**

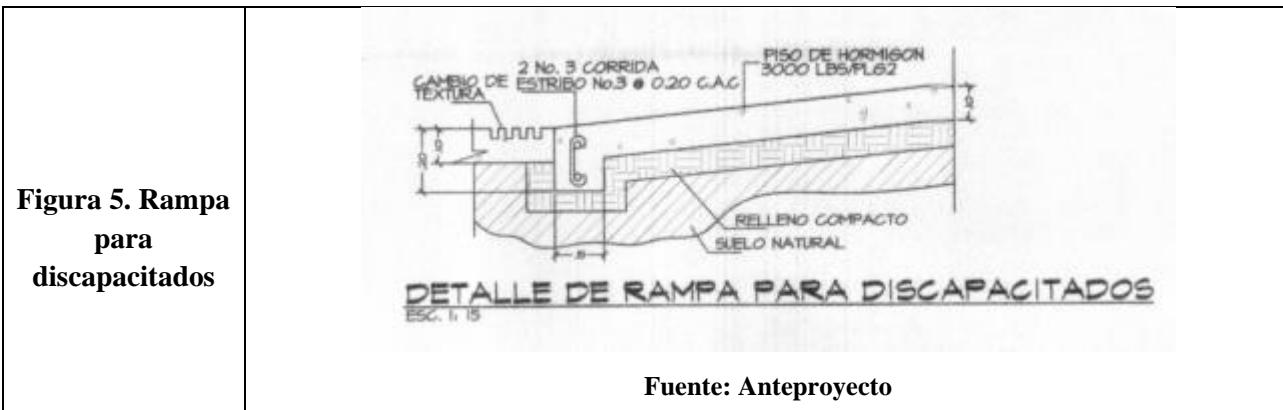
<b>NIVEL 000</b>	
AREA ABIERTA (aceras y área de carga)	137.76 m <sup>2</sup>
AREA CERRADA	410.00 m <sup>2</sup>
AREA TOTAL	547.76 m <sup>2</sup>
<b>NIVEL 100</b>	
ÁREA CERRADA	81.72 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>629.48 m<sup>2</sup></b>

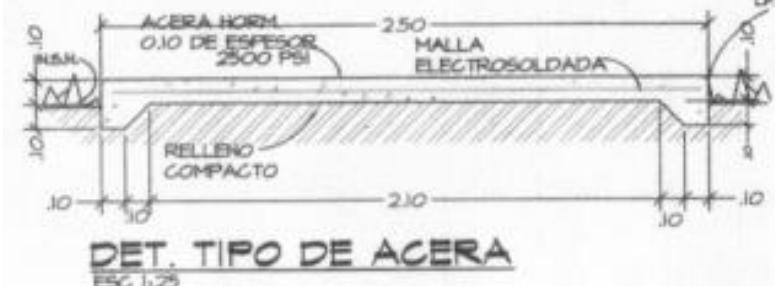
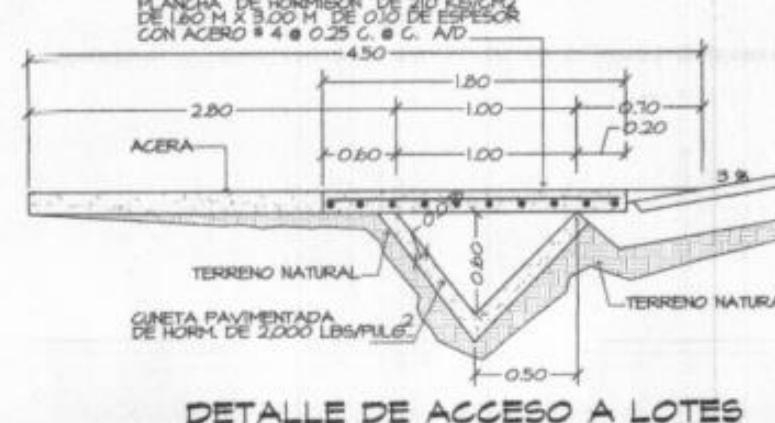
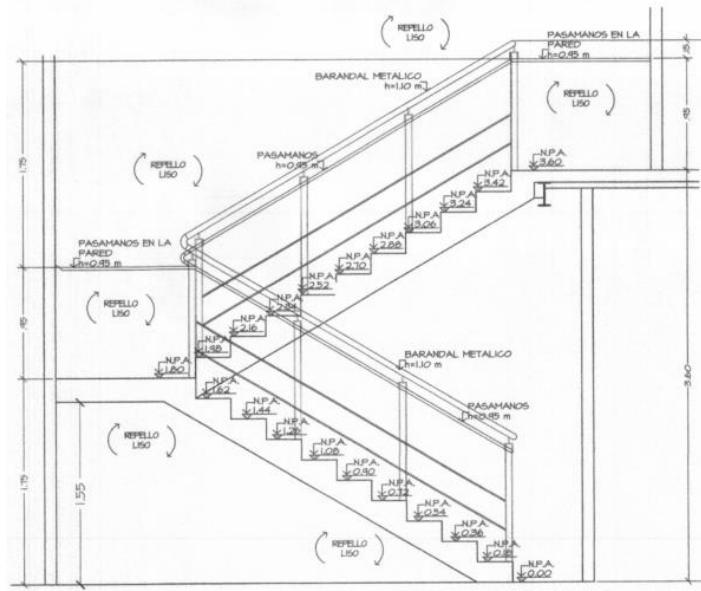
Fuente: Anteproyecto

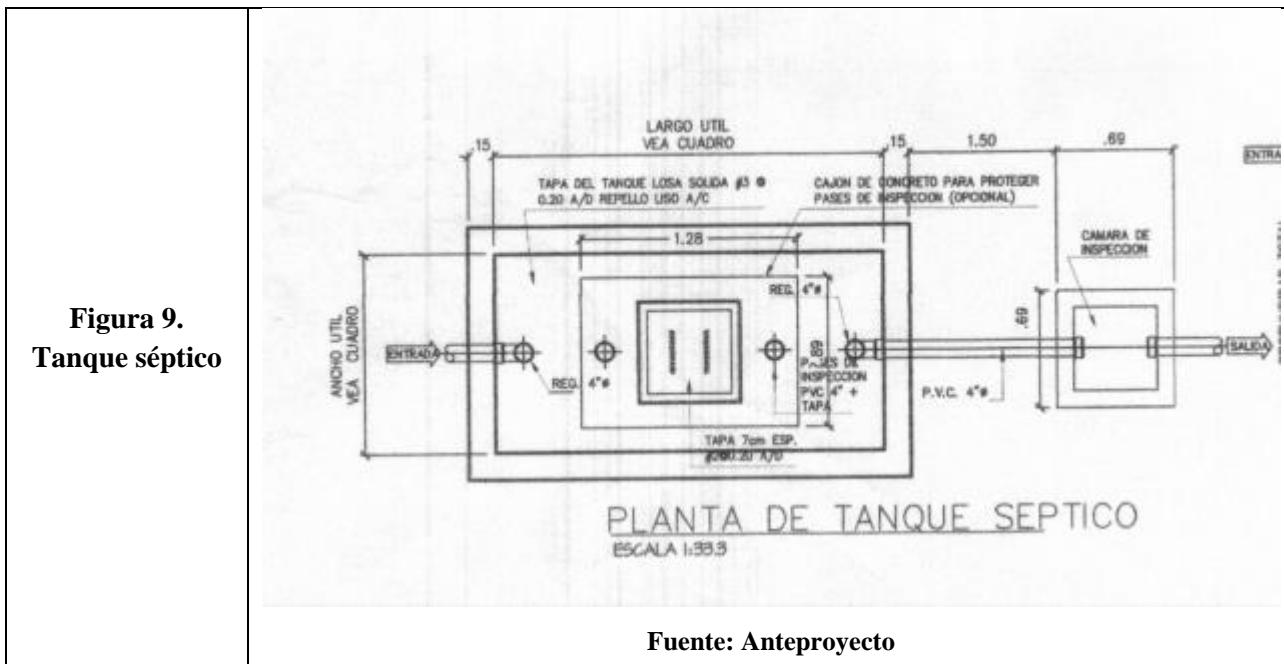
#### NOTAS GENERALES DEL PROYECTO:

- El edificio contará con 5 entradas
- Todas las paredes son resistentes al fuego por dos horas
- Para la prevención contra incendios será sistema completo de detector de humo eléctrico con baterías de 9V de respaldo y para extintores de 20 libras (sistema de alarma contra incendio completo).
- Todas las señalizaciones irán acorde a la NFPA 170.
- No se utilizará, albergará o distribuida ningún tipo de gas comprimido.
- Los empleados designados de las ocupaciones de oficina deben ser instruidos periódicamente en el uso de extintores de incendio.

El proyecto también conlleva otras infraestructuras menores, que son parte del diseño constructivo:



<p><b>Figura 6. Acera</b></p>	 <p><b>DET. TIPO DE ACERA</b> ESC 1:25</p>
<p><b>Figura 7. Acceso al lote</b></p>	 <p><b>DETALLE DE ACCESO A LOTES</b> N.I.C. ESC 1:25</p>
<p><b>Figura 8. Escalera de acceso a segunda planta</b></p>	 <p><b>ELEVACION LATERAL DE ESCALERA</b> ESC 1:25</p>



### Equipo a utilizar:

En la Fase de **Construcción** se utilizará el equipo mínimo necesario de toda construcción: retroexcavadora, equipos de soldaduras, concretería, camión para transportar el material; así como herramientas manuales, como: palas, carretillas, palaustre, flotas, martillos, nivel, plomada, etc. Durante la fase de **Operación**, cuando el edificio esté listo, será necesario equipar con mobiliario.

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

Los insumos elementales que se necesitarán para desarrollar el proyecto son los siguientes:

- Agua potable para el consumo de los trabajadores
- Agua para el proceso propio de la construcción
- Equipo de protección personal y primeros auxilios
- Bloques, acero, hierro, cemento, arena, pegamento, carriolas, pinturas, baldosas, azulejos, techos, puertas, cielo raso de diversos tipos
- Puertas de metal de fábrica especial para depósitos
- Materiales de plomería
- Baterías de sanitarios, lavamanos, piletas
- Piedra picada

- Tubería eléctrica
- Tubería de agua
- Tuberías para el sistema de aguas servidas
- Accesorios para el sistema contra incendio y contra robo
- Letrina portátil para uso de los trabajadores

Por su parte, durante la operación los insumos más necesarios constarán del mobiliario adecuado y todo el equipo que se requiera para la gestión administrativa de las instalaciones. Además, están todos los insumos necesarios para el mantenimiento tanto del interior como el exterior del edificio.

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

- **Agua:** El sistema de abastecimiento de agua se proyecta obtener de la red de distribución del área (acueducto existente en la zona urbana de Volcán).
- **Energía:** La promotora realizará un contrato con la Empresa NATURGY, para que brinde el servicio a las instalaciones del proyecto.
- **Aguas servidas:** En la etapa de construcción se dispondrá de letrinas portátiles para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, por lo cual se contratará una empresa para que realice de manera frecuente la limpieza y desinfección de éstos. Para la operación del proyecto el promotor del proyecto utilizará el sistema de tanque séptico.
- **Servicios y comunicaciones:** En este sector existen las vías de acceso en perfecto estado y señalizadas, siendo accesible para cualquier tipo de vehículos. El sistema de transporte colectivo común en las regiones, son los de la ruta de David – Volcán, el cual hay que caminar una distancia considerable para abordar, sin embargo, hay un excelente servicio del transporte selectivo (Taxis), y en autos particulares.



**Figura 10. Servicios básicos en las inmediaciones del proyecto a desarrollar (calles asfaltadas y tendido eléctrico)**

(Fuente: Equipo Consultor, 2022)

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

#### **Planificación:**

- Arquitecto para el diseño y elaboración de los planos.
- Secretaria y mensajería para el papeleo del anteproyecto
- Consultores Ambientales, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

#### **Construcción:**

- Arquitecto
- Un ingeniero civil residente de la obra.
- Un oficial de seguridad, salud e higiene en la construcción
- Un capataz, para dirigir los trabajos de construcción del local

- Albañiles, para la construcción del local
- Ayudantes de albañiles
- Plomero, instalación del sistema de agua potable y baños
- Especialista en electricidad, para la instalación del sistema eléctrico y contra incendio
- Operadores de equipo de acuerdo a necesidades (concreteras, soldadores, etc.).
- Celadores

### **Operación:**

- Un gerente o administrador para los locales comerciales que se ofertan
- Un contable
- Una secretaria
- Planta de Vendedores de acuerdo a necesidades, por local comercial
- Trabajadores manuales de acuerdo a necesidades, por local comercial

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

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases son parte indisoluble de las actividades que realiza todo promotor:

- Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes.
- Eliminar o minimizar los impactos generados por los desechos sólidos en el medio ambiente y la salud de la población.
- Reducir los costos asociados con el manejo de los desechos sólidos y la protección al medio ambiente, incentivando a los trabajadores a desarrollar innovaciones para reducir la generación de los desechos e implementar una adecuada disposición final.
- Realizar un inventario y monitorear los desechos generados en las diferentes actividades.
- Disponer adecuadamente los desechos según las regulaciones vigentes en Panamá y sus municipios respectivos, en este caso el Municipio de Tierras Altas.
- Monitorear adecuadamente el plan de manejo de desechos sólidos para asegurar su cumplimiento.

### 5.7.1 Sólidos

- **Etapa de planificación:** No se prevé la generación de desechos en esta fase.
- **Etapa de construcción:** Durante la etapa de construcción los desechos sólidos domésticos producidos por los trabajadores, serán recogidos en tanques de 55 galones, con tapa y serán retirados semanalmente por camiones contratados por el Promotor del proyecto para su disposición final en el Relleno Sanitario autorizado. Los desechos sólidos a generar por la construcción del proyecto, serán entre otros: caliche, bolsas de cemento, restos de madera, pedazos de bloques, trozos de láminas de zinc, pedazos de diversas tuberías, clavos, alambres, barras de hierro y acero, cantes de carriolas. Los mismos deben ser acopiados en un lugar alejado de la calle, evitando molestias a terceros y ser trasladados al vertedero municipal más próximo o autorizado, ya sea por el contratista, promotor o un servicio de recolección privada.
- **Etapa de operación:** Los desechos sólidos durante esta Fase están clasificados como comunes, por ejemplo cajas de cartón, plásticos, sobras de alimentos. Estos serán recolectados semanalmente por una empresa que contrate el promotor para disponerlos en el Relleno Sanitario autorizado.
- **Etapa de abandono:** No aplica

### 5.7.2 Líquidos

- **Etapa de planificación:** No se prevé
- **Etapa de construcción:** Los desechos líquidos estarán conformados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra, por lo que se contratarán letrinas portátiles como parte del manejo de las mismas.
- **Etapa de operación:** El Promotor utilizará el sistema de tanque séptico.
- **Etapa de abandono:** No aplica

### 5.7.3 Gaseosos

- **Fase de Planificación:** No se generará desechos de este tipo.
- **Fase de Construcción:** Se utilizará los equipos y maquinarias en buenas condiciones mecánicas, esto de manera temporal.

- **Fase de Operación:** No se pretende generar este tipo de emisiones de este tipo.
- **Etapa de abandono:** No aplica

## 5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

En el corregimiento de Volcán no hay zonificación establecida, sin embargo, se puede determinar que los suelos son utilizados para uso comercial y residencial, el área conserva un entorno urbano.

## 5.9 Monto global de la inversión

La inversión global se estima en B/ 150,000.00 (ciento cincuenta mil dólares con 00/100)

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Se describe a continuación las características del ambiente físico del área en donde se desarrollará el proyecto que consiste en la caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire.

**Tabla 5. Características del ambiente físico del área directa del proyecto**

DISTRITO DE TIERRAS ALTAS	
<b>CLIMA</b>	Templado tropical de montaña
<b>TEMPERATURA</b>	Promedio anual: 18°C; durante las mañanas la temperatura promedio es de 15°C y máximas de 26°C en las tardes durante el verano.
<b>PRECIPITACIÓN</b>	La temporada lluviosa dura 7,3 meses, de 28 de abril a 5 de diciembre. La temporada seca dura 4,8 meses, del 5 de diciembre al 28 de abril.

Fuente: ETESA

## 6.1 Caracterización del suelo

El entorno del proyecto, se encuentra dentro de la vertiente oriental del volcán Barú, una zona que se caracteriza por presentar terrazas disectadas por la multitud de drenajes semiparalelos que corren en sentido nor occidente- suroriental, los cuales forman zanjas profundas por el tipo de suelo, fácilmente erodable, formados por cenizas volcánicas, pomas, lapilli, y tova volcánica; estos suelos

pertenecen al suborden taxonómico de Andepts. Forman parte de terrazas fluviales antiguas, su topografía es suave a ondulada con pendientes entre el 5 y el 20%.

Como lo describe el mapa geológico de Panamá, la región de volcán, y sitios cercanos, están conformados por arcillas aluminicas y ferríticas, arcillas limosas, Limos arenosos con rocas de rigen saprolítico y sus transformaciones de la meteorización En rocas de origen plutónico-sedimentario-metamórfico (llamadas toscas duras a lo Profundo).

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

El suelo ya está ocupado por la construcción del proyecto. El mismo está cercado y cubierto con malla sarán. En los alrededores de la propiedad existen locales comerciales, restaurantes y residencias unifamiliares.



**Figura 11. Uso actual de la propiedad**  
(Fuente: Equipo Consultor, 2022)

### 6.1.2 Deslinde de la propiedad

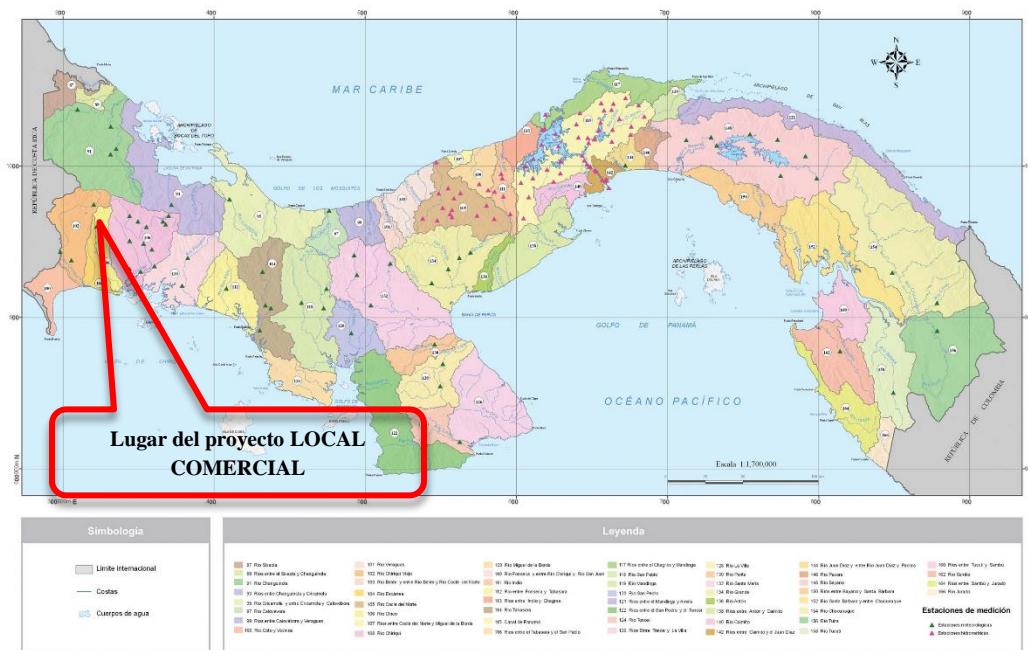
- Noreste: Lote 4
- Suroeste: Avenida Quinta Norte
- Sureste: Aeropuerto
- Suroeste: Lote 2

## 6.2 Topografía

El terreno donde se desarrollará el proyecto y sus alrededores presenta una topografía plana.

## 6.3 Hidrología

El terreno para el desarrollo del proyecto está ubicado dentro de la cuenca del Río Chiriquí Viejo (Cuenca 102). La cuenca del río Chiriquí Viejo se encuentra localizada en el sector occidental de la provincia de Chiriquí entre las coordenadas 8° 15' y 9° 00' de latitud norte y 82° 15' y 83° 00' de longitud oeste. El área de drenaje total de la cuenca es de 1376 Km<sup>2</sup> hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 161 Km y la elevación media de la cuenca es de 1100 msnm y el punto más alto se encuentra sobre el Volcán Barú, ubicado en la parte nororiental con una elevación de 3474 msnm. **El terreno del proyecto, NO colinda NI es atraviesa por ninguna fuente hídrica natural.**



**Figura 12. Mapa de Cuencas Hidrográficas (Fuente: Atlas de Panamá, I Versión, 2010).**

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

No hay fuentes de aguas superficiales en el área del proyecto.

### **6.4 Calidad de aire**

La zona donde se desarrollará este proyecto no cuenta con un registro de calidad del aire, pero por la ubicación en un área donde la presencia humana y tráfico vehicular es mínima, no se precisa una calidad alta de este, y tampoco generará este proyecto una alteración significativa. (*Ver Anexos. Informe de Calidad de Aire*)

#### **6.4.1 Ruido**

Los ruidos generados en este lugar corresponden al tráfico vehicular. Los ruidos generados en esta zona no son significativos, y los mismos son productos del canto de las aves, paso de vehículos en la carretera central de Volcán. En la etapa de construcción el ruido puede aumentar, pero será puntual y temporal producto de los equipos utilizados y serán tiempos cortos en horario diurno, se recomienda un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m. y mantener la maquinaria y equipo en excelentes condiciones y cumplir así con el Reglamento Técnico COPANIT 44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido. (*Ver Anexos. Informe de Ruido Ambiental*)

#### **6.4.2 Olores**

Actualmente en el área propuesta para el proyecto no se percibe ningún tipo de mal olor. Por el contrario, se percibe un aire limpio y agradable ya que se trata de un paisaje de grandes extensiones de pasto. No hay en las cercanías del proyecto posibles fuentes de contaminación que puedan provocar olores desagradables. El desarrollo del proyecto no incluye ninguna actividad que pueda generar olores desagradables o que puedan afectar a los trabajadores o la ciudadanía; sin embargo, es una actividad que se realiza en un período relativamente corto de tiempo.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

De acuerdo a los trabajos realizados por Tosí (1971) sobre las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967), en Panamá se presenta un total de 12 zonas de vida. Por otra parte, en el área donde se pretende realizar el Proyecto, es posible encontrar una de esas Zonas de Vida que corresponde al Bosque Húmedo Premontano. Las zonas de vida correspondientes a los bosques húmedo premontano y muy húmedo premontano abarcan el 20.62% (15,453 km<sup>2</sup>) del territorio nacional. Se les ubica por encima de los 400 hasta 1,600 msnm. Por su parte, constituyéndose como las zonas de vida con menor representación en el país, se encuentran el bosque muy húmedo montano (0.007%) y el bosque húmedo montano bajo (0.04%). Las únicas áreas dentro de estas zonas de vida en el país están localizadas en el macizo de Talamanca, cerro Picacho, volcán Barú y en algunos parches de los cerros Santiago y Pando en la cordillera de Tabasaráiones está entre los 2000 y 4000 mm.

### 7.1 Características de la Flora

La vegetación del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto ha sido modificada por actividades antropogénicas, desde hace décadas. En el terreno solo se observa la presencia de una corta extensión de gramíneas (grama).



**Figura 13. Característica de la vegetación**

(Fuente: Equipo Consultor, 2022)

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

Las características de la flora dentro del terreno donde se desarrollara el proyecto no amerita la realización de inventarios forestales.

### **7.2 Características de la Fauna**

Dentro de los terrenos del proyecto no hay vegetación que sustente una fauna asociada a la misma.

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

El proyecto en mención, tiene como localización puntual, el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí:

- **Volcán** es un corregimiento del distrito de Tierras Altas en la provincia de Chiriquí, República de Panamá. Fue creado mediante el Acuerdo Municipal Número 5 del 30 de noviembre de 1924 con el nombre de Barú, el cual más tarde fue modificado a Volcán.

**Población:** El corregimiento de Volcán tiene una población de 12,717 personas, divididas de la siguiente forma: 6,587 hombres, 6,130 mujeres; y 4,577 viviendas según el Censo de Población y Vivienda de 2010. El Corregimiento está conformado por los barrios de Nueva California, El Valle, Colonia del Valle, Las Perlas, Brisas del Norte, 6 de agosto, La Florida, Ojos de Agua, La Fuente, El Llano, Bella Vista y Volcán. Alrededor de estos barrios que han crecido rápidamente con el tiempo, se han formado otros barrios. El resto de la población es mestiza, blanca y descendiente de los primeros pobladores europeos, también existe gran cantidad de indígenas Gnabe Bugle los cuales en su mayoría vienen del oriente de la Provincia de Chiriquí y de la Comarca Gnabe Bugle para las cosechas de café en Tierras Altas y Costa Rica y a laborar en fincas privadas para la producción de vegetales y leche grado A.

**Economía:** El eje de la economía se basa en la agricultura, ganadería y el turismo. Aunque podemos encontrar fábricas de embutidos que distribuyen sus productos a nivel nacional al igual que fábricas productoras de alimentos para equinos, truchas y aves. Floristerías que exportan sus plantas a Estados Unidos y Criaderos de Truchas que son enviadas de igual forma a Europa y

Estados Unidos. Volcán es el centro económico de Tierras Altas ya que cuenta con todos los servicios básicos agua, luz, teléfono, torres de transmisión eléctrica, red de transmisión celular, servicios de internet, servicios bancarios, registro público, supermercados 24 horas, mercado público, estaciones de gasolina, farmacias, hoteles, hostales, cabañas, cooperativas, servicios funerarios, centros de mecánica, panaderías, restaurantes, refresquerías, escuelas primarias, bibliotecas, escuelas secundarias y una extensión Universitaria, Centros de Salud, Laboratorios Clínicos, Clínicas de Medicina General y próximamente un Hospital. El corregimiento mantiene excelentes vías de comunicación asfaltados y las principales vías alumbradas.

Debido a la situación geográfica privilegiada el corregimiento cuenta con la mejor producción de Leche grado A del país, excelentes producciones de café entre las mejores del Mundo y centros de acopio privados y públicos de vegetales y granos (Cadena de frío). Actualmente se construyen hidroeléctricas que se abastecen de las aguas de la cuenca hidrográfica del Río Chiriquí Viejo, lo cual mejora la economía local de manera transitoria empleando gran cantidad de la población.

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

Como se ha mencionado anteriormente el proyecto se ubica en un área totalmente construida y comercializada. Alrededor del área del proyecto existen otros comercios de diferentes índoles, oficinas, talleres, restaurantes, estaciones de combustibles y plazas comerciales, así como acceso a servicio de transporte selectivo y privado.

- Noreste: Lote 4
- Suroeste: Avenida Quinta Norte
- Sureste: Aeropuerto
- Suroeste: Lote 2

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

Para la ejecución del Proyecto de Impacto Ambiental clasificado como categoría I y cumpliendo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y se deroga el D.E. 209 de 5 de septiembre 2006 y el D.E. N° 155, del 5 de Agosto del 2011, Que modifica algunos

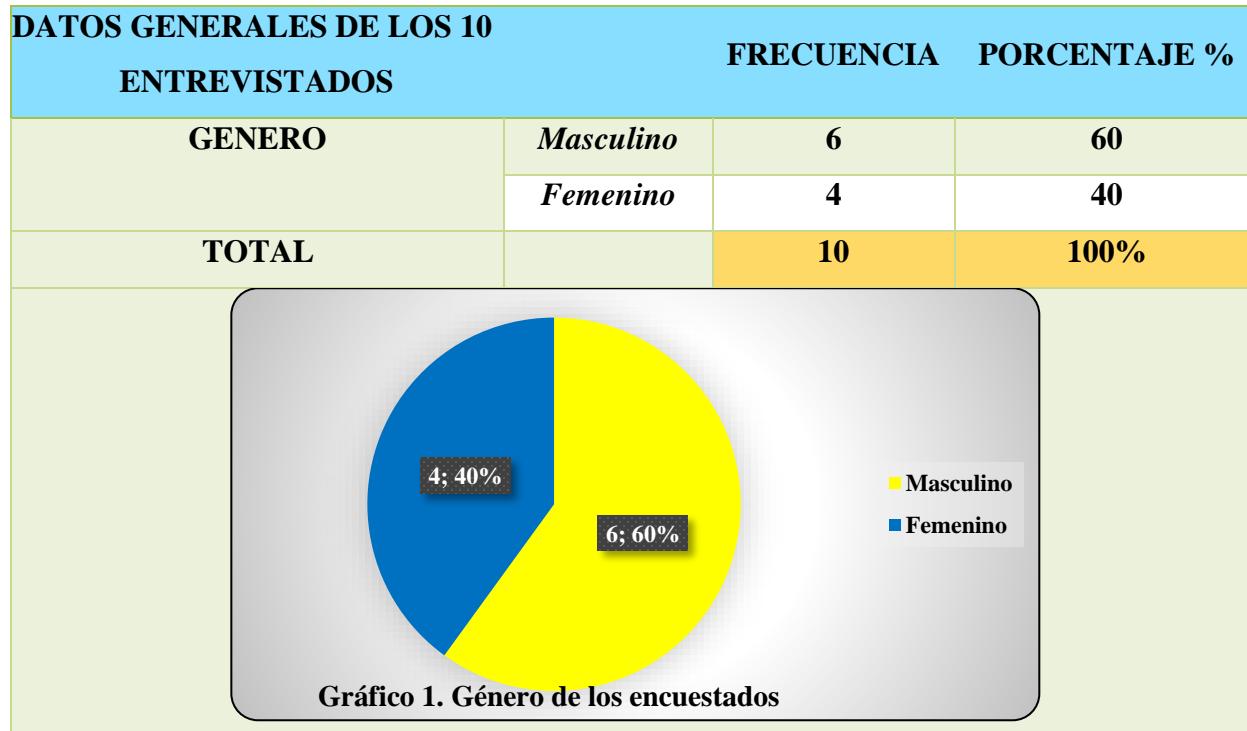
artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de 2009". La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fue la encuesta directa a las personas residentes en el área de influencia del Proyecto: "**LOCAL COMERCIAL**", en el corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**Metodología:** La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fueron las encuestas directas a las personas residentes a los alrededores del proyecto en el corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

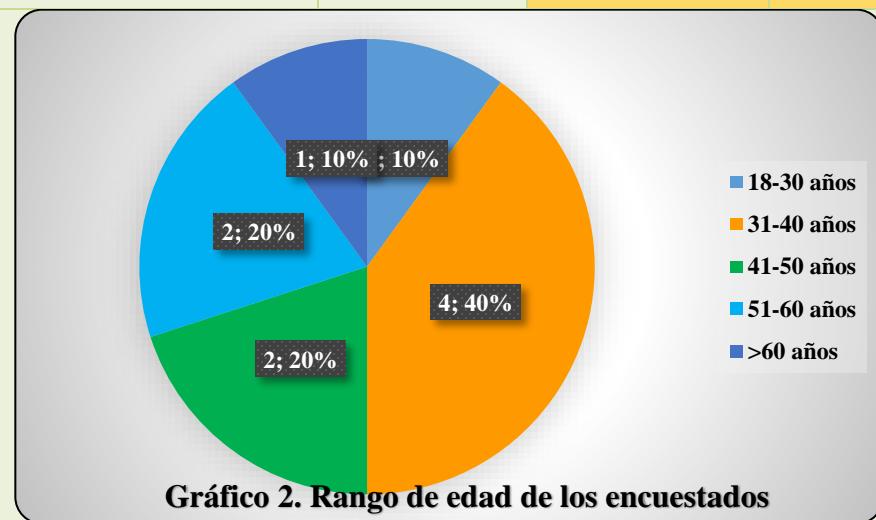
### Objetivos:

- Informar a la población en general del proyecto que se lleva a cabo;
- Determinar las inquietudes que se generan en la población por parte del proyecto;
- Aclarar las dudas de la población en general sobre este proyecto y sus beneficios.

**Tabla 6. Datos en Frecuencia y porcentaje de los 10 entrevistados para el proyecto "LOCAL COMERCIAL". Corregimiento Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.**



EDAD	18-30	1	10
	31-40	4	40
	41-50	2	20
	51-60	2	20
	>60	1	10
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>



NIVEL EDUCATIVO	<i>Primaria</i>	0	0
	<i>Secundaria</i>	5	50
	<i>Universidad</i>	5	50
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>



<b>RELACIÓN DEL ENCUESTADO CON EL LUGER</b>	<b>Residente</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
	<b>Comerciante</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Transeúnte</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Autoridad</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas aplicadas.

**RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS:** Las aplicaciones de encuestas fueron realizadas el día **22 de febrero de 2022**, donde se encuestaron a 10 personas que viven o trabajan en los sitios colindantes con el proyecto. Para cada una de las preguntas se obtuvo los siguientes resultados:

#### 1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto "LOCAL COMERCIAL"?

De las personas encuestadas el **70%** SI tenían conocimiento del desarrollo del Proyecto. Mientras que un **30%**, respondieron NO saber nada de proyecto. Las personas al no tener conocimientos manifestaron que el proyecto no los afecta, al contrario ayuda a darle uso a un terreno que se ha mantenido por años desocupado.



**Grafico 4. Conocimiento del proyecto por parte de los encuestados para el Proyecto**

Fuente: Datos obtenidos

## 2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental?

Un 100% de la población encuestada considera que el proyecto NO puede generar impactos ambientales, ya que el terreno esta ubica en el centro comercial del corregimiento de Volcán.



Grafico 5. Impacto ambiental ocasionado por el proyecto

Fuente: Datos obtenidos

## 3. Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?

El 80% de las personas encuestadas opinaron que el desarrollo del proyecto LOCAL COMERCIAL es necesario para la comunidad.

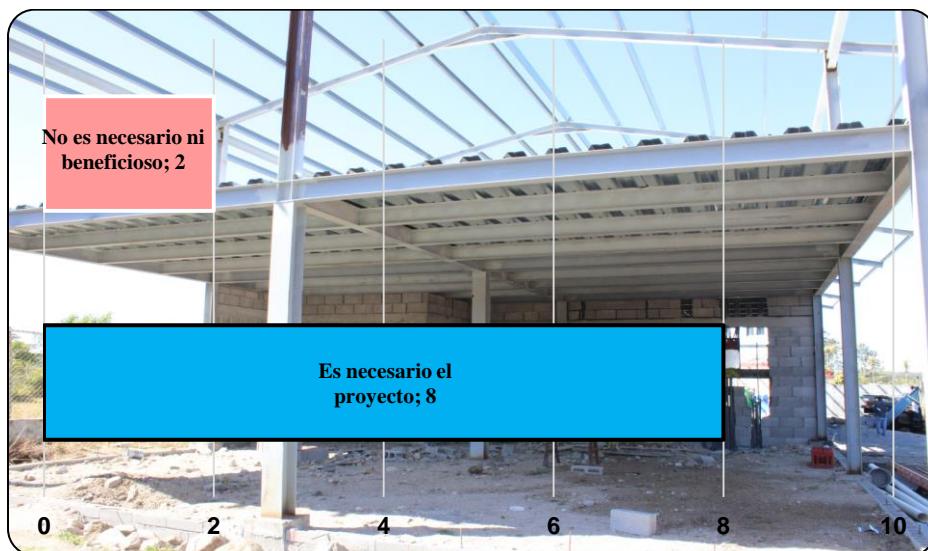


Grafico 6. Necesidad del proyecto para la comunidad

Fuente: Datos obtenidos

#### 4 ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto, obra o actividad?

El **90%** de los encuestados aceptan y están de acuerdo, que se ejecute la construcción del proyecto “LOCAL COMERCIAL”.



Grafico 7. Aceptación del proyecto por parte de la comunidad

Fuente: Datos obtenidos

#### 5. ¿Qué recomendación le daria usted al promotor?

- Mantener el área limpia
- Que el proyecto utilice su propia agua
- Terminar el proyecto
- Ofrecer trabajo a la comunidad

### FORMA DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

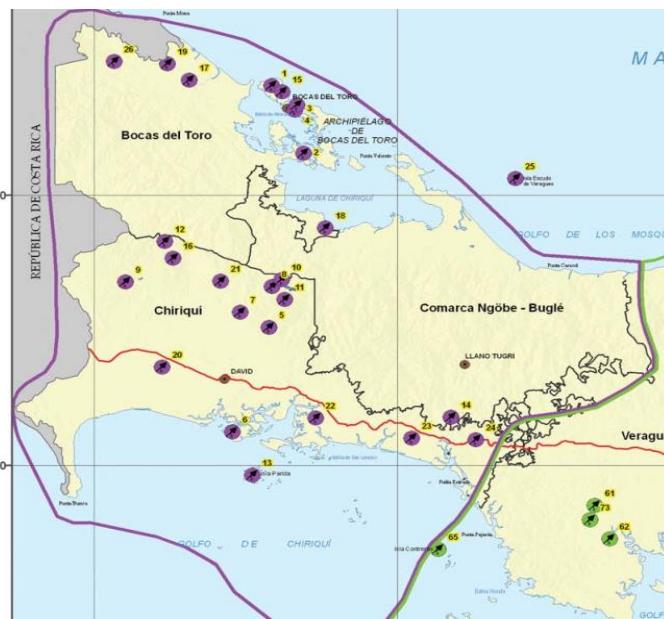
El mecanismo de resolución de conflictos que utilizará el promotor consiste en:

- a. El Promotor tendrá una persona encargada de recibir las inquietudes de la población y contestarlas formalmente.
- b. El Promotor atenderá con prontitud y hará todos los esfuerzos posibles por solucionar cualquier conflicto, incluyendo un cronograma de trabajo para atender el caso.

- c. Una vez enmendado el problema planteado, el Promotor enviará nuevamente a la comunidad interesada una nota formal, donde indique que el problema planteado ha sido resuelto.
- d. El Promotor expresará su intención de permitir a la comunidad la verificación del cumplimiento de las medidas correctivas.
- e. La población, por su parte, deberá presentar sus inquietudes o quejas formalmente ante la oficina administrativa del proyecto. La presentación de las inquietudes o quejas deberán presentarse preferiblemente mediante nota, a la cual el Promotor dará un “Recibido” como constancia de entrega.
- f. La presentación de las quejas o inquietudes y la respuesta a las mismas deberán realizarse bajo un clima de respeto y cooperación entre ambas partes.
- g. En caso de no recibirse una solución a las quejas o inquietudes en un tiempo prudente, los afectados deberán elevar el problema ante las autoridades competentes. La comunidad afectada deberá adjuntar la nota o notas presentadas ante el Promotor anteriormente como constancia de su intención.

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

En el área donde se pretende desarrollar el Proyecto, no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural de relevancia. En este caso de encontrar, durante el proceso de trabajo, algún objeto de valor histórico, el Contratista suspenderá inmediatamente el trabajo en el sitio y pondrá este particular en conocimiento del Instituto Nacional de Cultura (INAC).

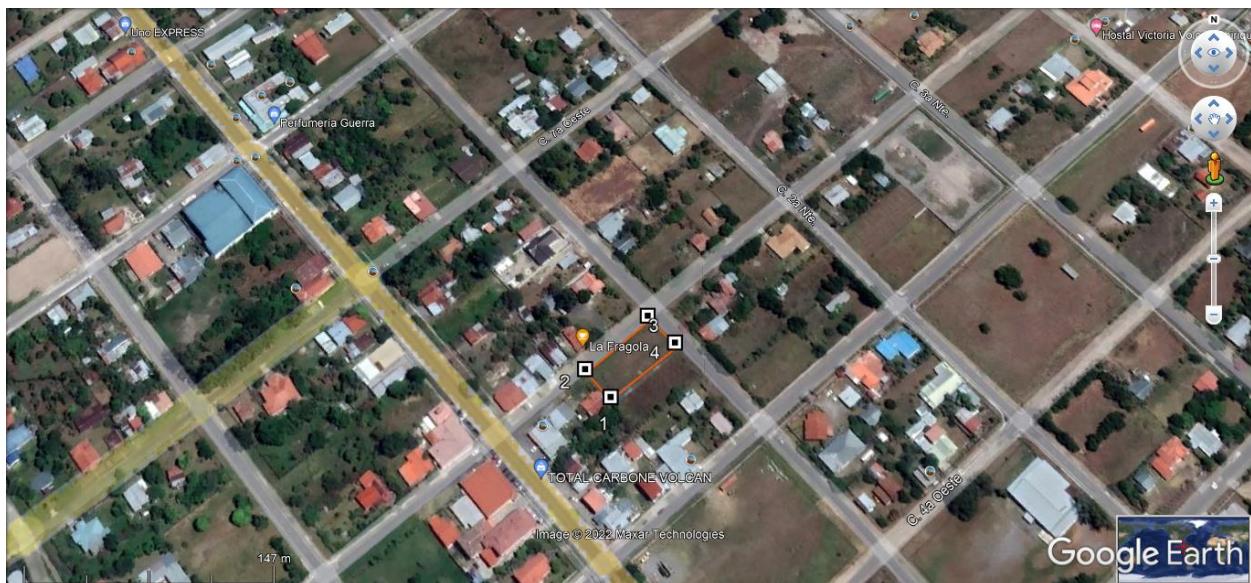


**Figura 13. Sitios arqueológicos de la República de Panamá**

Fuente: Atlas Ambiental de Panamá; Mapa 3.3.6

#### 8.4 Descripción del Paisaje

Se trata de un área con un paisaje natural intervenido, en donde se ha desarrollado actividades de comerciales de toda índole, lo cual se evidencia mediante la observación de las características existentes en el sitio de emplazamiento y en el área de influencia, Paisaje urbano.



**Figura 14. Paisaje que rodea al proyecto.**

(Fuente: Google Earth, 2022)

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En base al análisis de los criterios de protección ambiental para la caracterización de impactos, se prevé que el proyecto residencial no genera impactos ambientales negativos significativos al ambiente ni afecta a ninguno de los criterios de protección ambiental, por lo que clasifica en la Categoría I. Para la identificación de impactos se utilizó una matriz de indicadores la cual tiene como primer requisito identificar las actividades del Proyecto que pueden generar impactos. En el cuadro siguiente se muestra el detalle de las actividades generales del Proyecto y las acciones que pudiesen generar impacto.

**Tabla 7. Actividades Generales del Proyecto y Acciones Generadoras de Impacto en la Etapa de Construcción.**

ETAPA	ACTIVIDADES
<b>ADECUACIÓN DEL TERRENO</b>	Limpieza del terreno
	Desmonte de la vegetación (gramíneas)
	Construcción de estructuras temporales
	Demarcación del suelo
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Excavación y Movimiento de tierra puntuales
	Movilización de materiales, equipos y maquinaria
	Construcción de estructuras
	Contratación de mano de obra
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Operación
	Mantenimiento
	Manejo de las aguas residuales (tanque séptico)
	Manejo y disposición de desechos sólidos

En el trabajo de análisis se desarrolló una matriz de doble entrada entre las actividades / acciones del proyecto y cada uno de los elementos ambientales básicos: medio físico, biótico, socioeconómico y paisaje. Esta matriz permitió identificar las principales alteraciones que podría generar el Proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (positivo y negativo).

Tabla 8.

**Matriz Resumen de los impactos ambientales identificados de las Actividades del proyecto "LOCAL COMERCIAL" Corregimiento Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.**

Medio	Etapa	Actividad (es)	Impactos ambientales	Carácter del impacto (+/-;x)	No. De Alteraciones o Impactos		
					Positiva	Negativa	Total
Físico (Suelo, Agua, Aire)	Construcción / Operación	Limpieza del terreno	Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	(-)	0	5	5
		Desmonte de la vegetación	Contaminación atmosférica por dispersión de partículas de polvo	(-)			
		Construcción de estructuras temporales	Alteración en la estructura y estabilidad del suelo	(-)			
		Demarcación del suelo	Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones	(-)			
		Excavación y Movimiento de tierra puntuales	Perdida de cobertura vegetal	(-)			
		Construcción de estructuras					
		Contratación de mano de obra					
		Manejo de las aguas residuales (tanque séptico)					
		Manejo y disposición de desechos sólidos					

MEDIO	ETAPA	ACTIVIDAD	ALTERACIONES IDENTIFICADAS	Carácter del impacto (+/-)	No. De Alteraciones		
					Positiva	Negativa	Total
SOCIAL	CONSTRUCCIÓN	Generación de empleos	Mejora en la calidad de vida de la población por la generación temporal de empleo y aumento en la economía local.	(+)	1	0	0

La matriz anterior permitió identificar las principales alteraciones que podría generar el Proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (principalmente negativos). Como se observa en la matriz, en general se identifican impactos positivos sobre todo para la etapa de operación y algunos impactos negativos en la etapa de construcción, aunque como se demostrará más adelante pueden ser prevenibles y mitigables con las medidas del Plan de Manejo Ambiental.

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

Los impactos se evalúan en función a su carácter, magnitud e importancia para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes.

**El carácter (R) del impacto puede ser:**

- Positivo (+)
- Negativo (-)
- Neutro (N)

<b>Magnitud del Impacto;</b> considera como parámetros de referencia a:	<b>Importancia del Impacto;</b> considera como parámetros de referencia a:
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Perturbación (P):</b> cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto (Clasificado como importante, regular y escaso).</li> <li><b>Extensión (E):</b> mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto (Clasificado como regional, local-lineal, puntual).</li> <li><b>Ocurrencia (O):</b> mide el riesgo de ocurrencia del impacto (clasificado como muy probable, probable y poco probable).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Duración (D):</b> periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como permanente o duradero en toda la vida del Proyecto; temporal o durante cierta etapa de la operación del Proyecto; y corta o durante la etapa de construcción del Proyecto.</li> <li><b>Reversibilidad (R):</b> expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere ayuda humana; parcial si requiere ayuda humana; e irreversible si debe generar una nueva condición ambiental.</li> <li><b>Importancia (I):</b> desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).</li> </ul>

Los criterios generales para la valoración de los impactos se describen como sigue:

PERTURBACIÓN	EXTENSIÓN	OCURRENCIA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	IMPORTANCIA
Importante (3)	Regional (3)	Muy probable (3)	Permanente (3)	Irreversible (3)	Alta (3)
Regular (2)	Local (2)	Probable (2)	Temporal (2)	Parcial (2)	Media (2)
Escasa (1)	Puntual (1)	Poco probable (1)	Corta (1)	Reversible (1)	Baja (1)

*\*Valores en paréntesis indican el valor de la ponderación para la variable*

Para la valoración del impacto se definen como criterios de referencias a los siguientes: El cálculo de la significancia del impacto =  $C \times (P+E+O+D+R+I)$ .

<i>Descripción de impacto negativo</i>	<i>Descripción de impacto positivo</i>	<i>Criterio de referencia</i>
<i>Muy significativo</i>	<i>Alto</i>	$\geq 15$
<i>Significativo</i>	<i>Medio</i>	<i>14-11</i>
<i>Poco significativo</i>	<i>Bajo</i>	<i>10-8</i>
<i>Compatible</i>	<i>Muy Bajo</i>	$\leq 7$

- **Impacto muy significativo:** la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.
- **Impacto significativo:** la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado.
- **Impacto poco significativo:** la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.
- **Impacto compatible:** se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

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

**Tabla 9. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS identificadas del proyecto "LOCAL COMERCIAL". Corregimiento Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.**

Impacto Ambiental Identificado	Carácter (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	VALORIZACIÓN CARACTERIZACIÓN	
								VALORIZACIÓN	CARACTERIZACIÓN
Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	-	1	1	2	1	2	1	-8	Poco significativo
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones	-	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible

<b>Perdida de la cobertura vegetal en sitios puntuales</b>	-	1	1	2	1	1	1	<b>-7</b>	<b>Compatible</b>
<b>Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos</b>	-	1	1	2	1	1	1	<b>-7</b>	<b>Compatible</b>
<b>Riesgo de Accidentes laborales, peatonales y vehiculares</b>	-	2	1	2	2	2	1	<b>-10</b>	<b>Poco significativo</b>

**Tabla 10. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS identificadas del proyecto "LOCAL COMERCIAL". Corregimiento Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.**

<b>Impacto Positivos</b>	<b>Carácter (+/-)</b>	<b>Perturbación</b>	<b>Extensión</b>	<b>Ocurrencia</b>	<b>Duración</b>	<b>Reversibilidad</b>	<b>Importancia Ambiental</b>	<b>VALORIZACIÓN</b>	<b>CARACTERIZACIÓN</b>
<b>Generación de empleos directos e indirectos</b>	+	1	2	3	2	2	2	+12	Medio
<b>Aumento del valor catastral de terrenos colindantes</b>	+	2	1	3	3	2	2	+12	Medio
<b>Cambio en el uso del suelo.</b>	+	2	1	3	3	2	2	+12	Medio

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

### *Impactos sociales*

Se espera que el proyecto tenga un impacto positivo significativo, y contribuya a mejorar la estética del corregimiento de Volcán; también se espera que el proyecto tenga efectos positivos sobre la calidad de vida de la población, sobre todo, por el aumento de la generación de fuentes de empleos.

### *Impactos económicos*

- Generación de empleos directos e indirectos, temporales y permanentes.
- El proyecto “LOCAL COMERCIAL” suplirá la demanda que se presentan hoy en día en el Distrito de Tierras Altas, debido a la falta de locales comerciales.
- En cuanto a las Mejoras en la plusvalía de la propiedad, el impacto se califica positivo ya que el valor del terreno aumentará con el desarrollo del Proyecto, por lo tanto las tierras aledañas al mismo también aumentarán su valor.

## 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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

Tabla 11. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar vehículos en óptimas condiciones mecánicas.</li> <li>• Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo.</li> <li>• Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> <li>• Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</li> </ul>	<p>Revisión mecánica semanal de los vehículos a utilizar.</p> <p>Inspección diaria a trabajadores del uso del EPP.</p>	<p>Durante la fase de construcción</p>	<p>Este costo está considerado dentro del presupuesto del proyecto</p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
<b>Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m.</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> <li>• Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso, en caso de ser necesario y si las actividades a realizar lo ameriten.</li> </ul>	Semanal	Durante la fase de construcción	Este costo está considerado dentro del presupuesto del proyecto
<b>Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos</b>	<p><b>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción, para evitar que los mismos sean esparcidos por el viento o animales domésticos.</li> <li>• Los desechos como restos de caliche, escombros y baldosas y</li> </ul>	Semanal	Durante la fase de construcción y operación	B/.400.00 (en fase de construcción)  Durante la operación se establecerá la tasa de aseo con el Municipio

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
	<p>demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al relleno sanitario más próximo o autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos de la remodelación.</li> <li>• Disponer de tanques rotulados para la colocación de los desechos en bolsas plásticas</li> </ul>			
	<p><b>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilaran.</li> <li>• Durante la operación, se contará con la aprobación del sistema de</li> </ul>	Mensual	Durante la fase de construcción y operación	Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
	<p>tanque séptico emitido por el MINSA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para la etapa de operación, los desechos deberán colocarse en bolsas y disponerse en la tinaquera.</li> <li>Aplicar la reutilización de materiales sobrantes, los que no se puedan reciclar o reusar, se depositaran en un sitio temporal en el proyecto para luego ser llevados al vertedero autorizado.</li> </ul>			
<b>Alteración de la estructura y estabilidad del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano</li> <li>Se revegetaran las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción.</li> </ul>	Trimestral	Durante la fase de construcción y operación	Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas.</li> </ul>			
Perdida de la vegetación en sitios puntuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica o tala de ser necesario.</li> <li>Arborizar las áreas desnudas de vegetación con arbustos ornamentales (a seleccionar) de porte bajo a mediano y con hierba o grama los cordones de los hombros de las avenidas y calles dentro del proyecto.</li> </ul>	Semanalmente	Durante la fase de construcción	
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el goteo de hidrocarburos (lubricantes y combustible); en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, aplicar productos para su manejo y depositarlo en</li> </ul>	Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.	Durante la fase de construcción	

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
	tanque para luego ser trasladado al Relleno Sanitario más próximo o autorizado.			
<b>Generación de empleos directos e indirectos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.</li> </ul>	Semanal	Durante la fase de construcción	
<b>Riesgo de Accidentes laborales, peatonales y vehiculares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto del personal; la capacitación incluye temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros.</li> <li>Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco,</li> </ul>	Diario	Durante la fase de construcción	Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
	<p>botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los objetos cortantes y punzocortantes se colocarán en lugares previamente seleccionados y señalizados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.</li> <li>Identificación de los factores de riesgos de la obra y desarrollo de un plan de acción, que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables.</li> <li>No se permitirá que los colaboradores laboren bajo el</li> </ul>			

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
	<p>efecto de bebidas alcohólicas o psicotrópicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado.</li> <li>• Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos (Centro de Salud de Tierras Altas o Dolega, Hospital Rafael Hernández, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911)</li> </ul>			

Fuente: Análisis de consultores.

## OTRAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN COMPLEMENTARIAS:

Medidas adicionales que deberá realizar el promotor para mitigar impactos ambientales y de trabajo:

- El promotor tendrá la obligación y responsabilidad de velar porque su proyecto, no se convierta en un riesgo para la salud de las personas y del ambiente, antes o después de la construcción.
- Aplicación y cumplimiento de los derechos de sus empleados, consignados en el Código Sanitario y el Código de Trabajo.
- Proveer de equipos de protección personal a los trabajadores.
- Señalización e identificación de áreas de trabajo.
- Uso de extintores de incendios estratégicamente ubicados.
- Colocación de letreros y anuncios explicativos del proyecto.
- Capacitar a obreros y subcontratistas, para que respeten el derecho de los vecinos.
- Exigirá que los manipuladores de alimentos que frecuente el área de trabajo posean carnet de salud.
- Durante la Fase de construcción, El promotor, deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente y Ministerio de Salud el sistema de tratamiento de aguas residuales durante la fase de operación del proyecto

## 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable solidario del cumplimiento de las medidas de mitigación en la Fase de Construcción es el **promotor y el Contratista**, donde implica fundamentalmente previsiones sobre higiene, salud y seguridad laboral. Durante la Fase de Operación el responsable de la ejecución de las medidas es el Promotor del proyecto y el contratista.

## 10.3. Monitoreo

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

**Tabla 12. Monitoreo de las medidas de mitigación ambiental**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Usar vehículos en óptimas condiciones mecánicas.</b></li> <li>• <b>Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo.</b></li> <li>• <b>Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</b></li> <li>• <b>Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</b></li> <li>• <b>Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</b></li> </ul>	<p>Revisión mecánica semanal de los vehículos a utilizar.</p> <p>Inspección diaria a trabajadores del uso del EPP.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m.</b></li> <li>• <b>Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</b></li> <li>• <b>Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso,</b></li> </ul>	<p>Semanal</p>

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<p>en caso de ser necesario y si las actividades a realizar lo ameriten.</p>	
<p>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción, para evitar que los mismos sean esparcidos por el viento o animales domésticos.</li> <li>• Los desechos como restos de caliche, escombros y baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al relleno sanitario más próximo o autorizado.</li> <li>• Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos de la remodelación.</li> <li>• Disponer de tanques rotulados para la colocación de los desechos en bolsas plásticas</li> </ul>	Semanal
<p>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilaran.</li> <li>• Durante la operación, se contará con la aprobación del sistema de tanque séptico emitido por el MINSA.</li> <li>• Para la etapa de operación, los desechos deberán colocarse en bolsas y disponerse en la tinaquera.</li> <li>• Aplicar la reutilización de materiales sobrantes, los que no se puedan reciclar o reusar, se</li> </ul>	Mensual

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<p><b>depositaran en un sitio temporal en el proyecto para luego ser llevados al vertedero autorizado.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano</b></li> <li><b>Se revegetaran las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción.</b></li> <li><b>Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas.</b></li> </ul>	Trimestral
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica o tala de ser necesario.</b></li> <li><b>Arborizar las áreas desnudas de vegetación con arbustos ornamentales (a seleccionar) de porte bajo a mediano y con hierba o grama los cordones de los hombros de las avenidas y calles dentro del proyecto.</b></li> </ul>	Semanalmente
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Evitar el goteo de hidrocarburos (lubricantes y combustible); en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, aplicar productos para su manejo y depositarlo en tanque para luego ser trasladado al Relleno Sanitario más próximo o autorizado.</b></li> </ul>	Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.</b></li> </ul>	Semanalmente
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto del personal; la capacitación incluye temas relacionados a</b></li> </ul>	Diario

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<p>normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</li> <li>• Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los objetos cortantes y punzocortantes se colocarán en lugares previamente seleccionados y señalizados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.</li> <li>• Identificación de los factores de riesgos de la obra y desarrollo de un plan de acción, que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables.</li> <li>• No se permitirá que los colaboradores laboren bajo el efecto de bebidas alcohólicas o psicotrópicas.</li> <li>• Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado.</li> <li>• Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos (Centro de Salud de Tierras Altas o Dolega, Hospital Rafael Hernández, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911)</li> </ul>	

#### **10.4 Cronograma de ejecución**

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación, deberá realizarse en la fase constructiva del proyecto, con el fin de minimizar los impactos identificados. Para la fase de operación, pasan a ejecutarse el manejo de los desechos sólidos y líquidos, que se mantienen durante la vida útil del proyecto y que será responsabilidad del PROMOTOR. Ver Tabla 13.

**Tabla 13. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto "LOCAL COMERCIAL" en Corregimiento Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN			
		AÑO 2022			
		1er Trimestre	2do Trimestre	FASE DE OPERACIÓN 2022	
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar vehículos en óptimas condiciones mecánicas.</li> <li>• Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo.</li> <li>• Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> <li>• Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</li> </ul>				
Contaminación acústica por generación de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m.</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> </ul>				

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN			
		AÑO 2022			
		1er Trimestre	2do Trimestre	FASE DE OPERACIÓN 2022	
ruido y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso, en caso de ser necesario y si las actividades a realizar lo ameriten.</li> </ul>				
Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	<p><b>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción, para evitar que los mismos sean esparcidos por el viento o animales domésticos.</li> <li>Los desechos como restos de caliche, escombros y baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al relleno sanitario más próximo o autorizado.</li> </ul>				

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN			
		AÑO 2022			
		1er Trimestre	2do Trimestre	FASE DE OPERACIÓN 2022	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos de la remodelación.</li> <li>• Disponer de tanques rotulados para la colocación de los desechos en bolsas plásticas.</li> </ul> <p><b>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilaran.</li> <li>• Durante la operación, se contará con la aprobación del sistema de tanque séptico emitido por el MINSA.</li> <li>• Para la etapa de operación, los desechos deberán colocarse en bolsas y disponerse en la tinaquera.</li> </ul>					

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN			
		AÑO 2022			
		1er Trimestre	2do Trimestre	FASE DE OPERACIÓN 2022	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar la reutilización de materiales sobrantes, los que no se puedan reciclar o reusar, se depositaran en un sitio temporal en el proyecto para luego ser llevados al vertedero autorizado.</li> </ul>				
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se revegetaran las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción.</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas.</li> </ul>				
Perdida de la vegetación en sitios puntuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica o tala de ser necesario.</li> <li>Arborizar las áreas desnudas de vegetación con arbustos ornamentales (a seleccionar) de porte bajo a mediano y con</li> </ul>				

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN		
		AÑO 2022		
		1er Trimestre	2do Trimestre	FASE DE OPERACIÓN 2022
	hierba o grama los cordones de los hombros de las avenidas y calles dentro del proyecto.			
Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el goteo de hidrocarburos (lubricantes y combustible); en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, aplicar productos para su manejo y depositarlo en tanque para luego ser trasladado al Relleno Sanitario más próximo o autorizado.</li> </ul>			
Generación de empleos directos e indirectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.</li> </ul>			
Riesgo de Accidentes laborales, peatonales y vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto del personal; la capacitación incluye temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros.</li> </ul>			

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN		FASE DE OPERACIÓN 2022	
		AÑO 2022			
		1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4to Trimestre
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</li> <li>• Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los objetos cortantes y punzocortantes se colocarán en lugares previamente seleccionados y señalizados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.</li> <li>• Identificación de los factores de riesgos de la obra y desarrollo de un plan de acción, que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables.</li> <li>• No se permitirá que los colaboradores laboren bajo el efecto de bebidas alcohólicas o psicotrópicas.</li> <li>• Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado.</li> </ul>				

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN		AÑO 2022	
		FASE DE OPERACIÓN 2022		1er Trimestre	2do Trimestre
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos (Centro de Salud de Tierras Altas o Dolega, Hospital Rafael Hernández, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911)</li> </ul>				

## 10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

No aplica un plan de rescate; basados en el hecho de que no existen especies de flora o fauna que requieran ser reubicadas y no se encontró ninguna especie protegida o en alguna categoría de protección.

## 10.6 Costo de la gestión ambiental

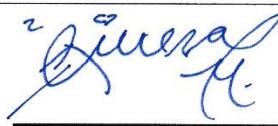
**Tabla 14. Costos De La Gestión Ambiental**

Concepto de:	Costo Total (B/ )
Elaboración de EIA, pago de la tarifa de ANAM para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I, indemnización ecológica, otros.	1,200.00
Ejecución de las Medidas de Mitigación	800.00
Imprevistos	500.00
<b>Total</b>	<b>2,500.00</b>

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

El estudio de impacto ambiental Categoría I, "LOCAL COMERCIAL", fue desarrollado con la participación del siguiente grupo de profesionales:

### 11.1 Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	COMPONENTE DESARROLLADO	FIRMAS
CHRISTOPHER GONZALEZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador principal del EsIA</li> <li>• Redacción y edición del documento.</li> <li>• Descripción del proyecto</li> <li>• Identificación de impactos ambientales</li> <li>• Plan de mitigación ambiental</li> <li>• Revisión Bibliográfica</li> <li>• Aplicación de encuestas</li> </ul>	 <p><i>Christopher Gonzalez</i> Christopher Gonzalez 4-732-1712</p>
EDUARDO RIVERA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del ambiente Físico y biológico</li> <li>• Descripción del ambiente socioeconómico.</li> <li>• Preparación del plan de participación ciudadana (encuesta y análisis de los resultados)</li> </ul>	 <p><i>Eduardo Rivera</i> Eduardo Rivera 4-149-12</p>

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

#### CERTIFICA

Que ante mi compareció(eron): *Christopher Gonzalez*  
*Rodríguez. Cédula 4-732-1712-2*

y reconoció(eron) como suya(s) la(s) firma(s) estampada(s) en este documento, y que la(s) firma(s) de *Eduardo Rivera*  
*Morales. Cédula 4-149-12-2* Es(ón) auténtica(s), pues ha(n) sido verificada(s) con fotocopia de la cédula, de todo lo cual doy fe: *Sant, 01 de mayo de 2022*

Testigo

Testigo

Licda. Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera



## 11.2 Número de Registro de consultores

**ING. CHRISTOPHER GONZALEZ R.**

**IRC-028-2020**

**ING. EDUARDO RIVERA.**

**IAR-133-2000**

**(Actualizado 2021)**

## 12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

- El Proyecto de construcción Proyecto “**LOCAL COMERCIAL**” a realizarse en el corregimiento de Volcán y distrito de Tierras Altas, es AMBIENTALMENTE VIABLE y no genera impactos negativos significativos ni riesgo ambiental alguno para el entorno.
- El Promotor debe cumplir fielmente con todo lo dispuesto en el presente estudio, y los compromisos que se adquieran a través de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental.
- El Promotor, debe cumplir con todas las normas y reglamentos dispuestos por otras autoridades competentes, para el desarrollo del proyecto que nos ocupa en las fases de construcción y operación.

### Recomendaciones:

- Se recomienda dar cumplimiento a todas las medidas de mitigación expuestas en este documento y las adicionales establecidas en la Resolución de aprobación emitida por MI AMBIENTE, para así dar cumplimiento a la Normativa Ambiental, relacionada al proyecto de inversión “**LOCAL COMERCIAL**”, por parte de su promotor y contratistas en general de la obra.

### 13.0 BIBLIOGRAFÍA

- República de Panamá. Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.
- República de Panamá. Ministerio de Economía y Finanzas. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009.
- República de Panamá. Ministerio de Economía y Finanzas. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, por el cual se establecen modificaciones al Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- Planos del proyecto “**LOCAL COMERCIAL**”.

## 14.0 ANEXOS

### ***SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL EsIA***

Volcán, Tierras Altas, 03 de marzo de 2022.

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



Señor Ministro:

Solicito la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **CATEGORIA I**, del proyecto **"LOCAL COMERCIAL"** del sector: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, Actividad de Edificaciones, a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí, en la finca con Folio **Real No. 22452**, código de Ubicación: 4415.

El proyecto es promovido por la señora **Amarilis Del Carmen Miranda Montenegro** (persona natural) mujer, empresaria, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 4-716-1851, con domicilio en Volcán, Distrito de Tierras Altas, Chiriquí, para contacto y notificaciones localizable al celular 6982-7819, correo electrónico [benjamin@tecnicasagricolas.com](mailto:benjamin@tecnicasagricolas.com)

El estudio consta de **143** fojas, desde la portada hasta los anexos y los consultores ambientales que participaron en la elaboración del presente estudio son:

a) **Ing. Christopher González R.**

Registro Ambiental: DEIA-IRC-028-2020

Número de Telefono: 6490-1641

Correo electrónico: [cgrodriguez507@gmail.com](mailto:cgrodriguez507@gmail.com)

b) **Ing. Eduardo Rivera**

Registro Ambiental: IAR-133-2000

Número de Telefono: 6793-2182

Correo electrónico: [maxriverum@yahoo.es](mailto:maxriverum@yahoo.es)

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

1. *Copia de cédula autenticada*
2. *Declaración Jurada notariada (para EsIA Categoría I)*
3. *Certificación de Registro Público de Propiedad (vigente)*
4. *Paz y Salvo emitido por MI AMBIENTE*
5. *Recibo de pago en concepto de Evaluación del EsIA*
6. *Un original y copia impresa del EsIA en espiral*
7. *Dos (2) copias digital del contenido del EsIA.*

Para cualquier comunicación con respecto al referido estudio, favor contactar al Agronomo rafael Beitia, al móvil 6616-2492 o al correo [rbbeitia@hotmail.com](mailto:rbbeitia@hotmail.com).

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

Atentamente;



Yo, Gladys Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-726-2458  
CERTIFICO

Amarilis Del Carmen Miranda Montenegro

CED. 4-716-1851

PROMOTOR

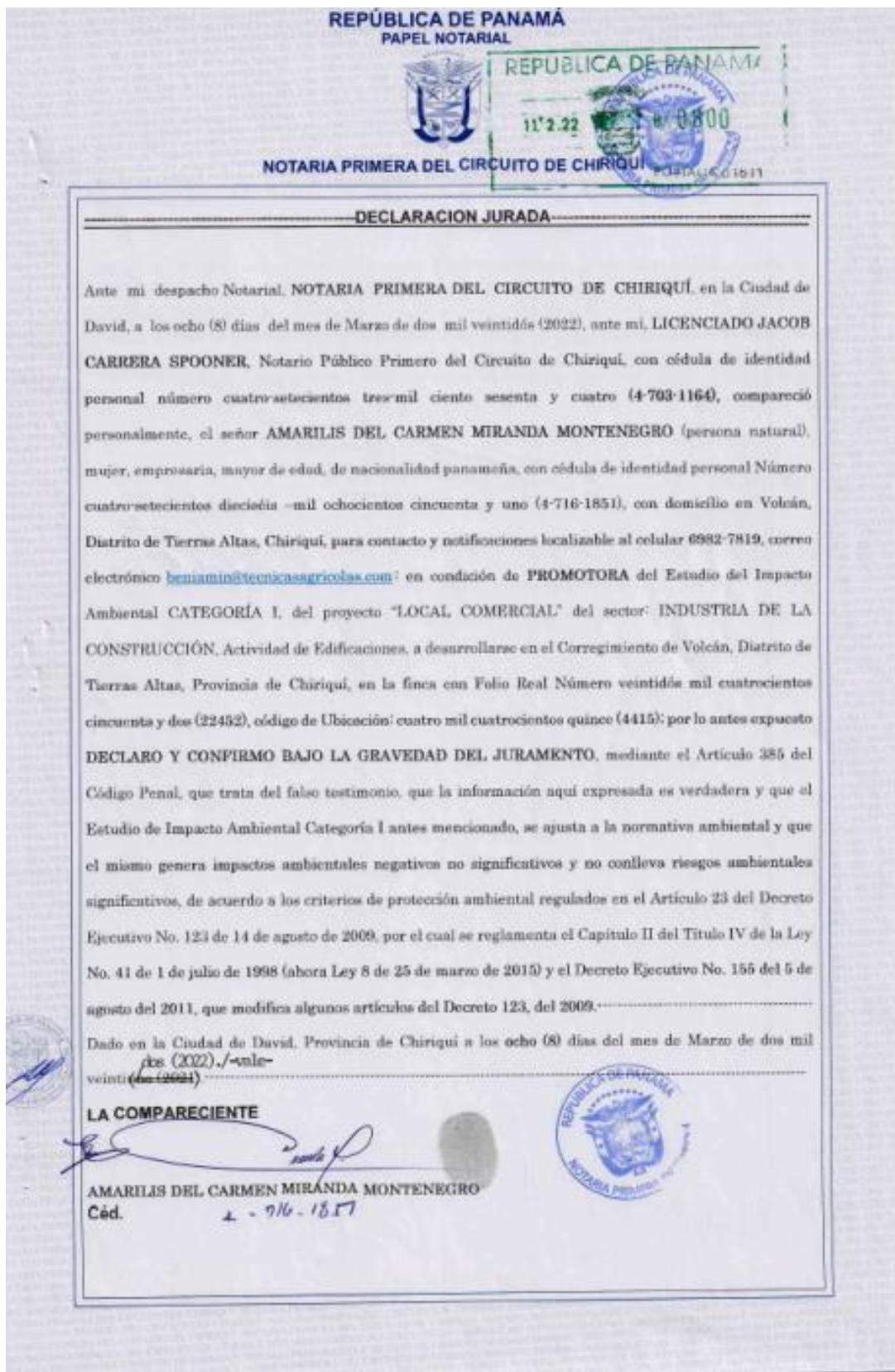


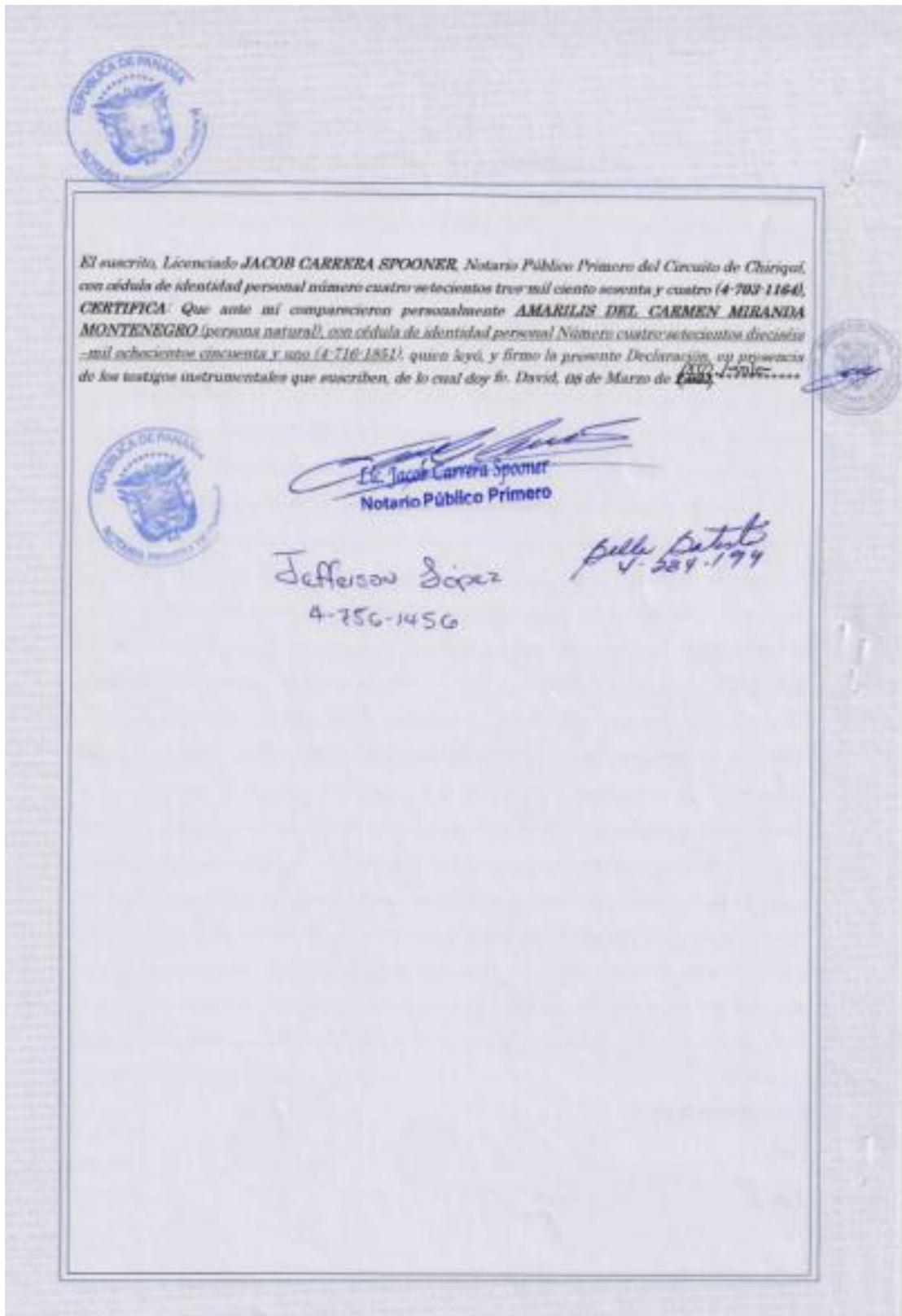
Queda fijada(s) estampada(s) de   
Amarilis Del Carmen Miranda Montenegro Cédula #4-716-1851  
Cédula #4-716-1851

Este instrumento es un acto público fechado y sellado en la notaría en la circunstancia y forma que sigue: fechado el 03 de marzo de 2022.  
Testigo: Gladys Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera  
Testigo:

PROMOTOR: AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO

## ***DECLARACIÓN JURADA***





## COPIA NOTARIADA DE CEDULA DE LA PROMOTOR



La Suscrita, GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria Pública  
Tercera del Circuito de Chiriquí, con cedula N. 4-728-2468  
CERTIFICO: Que este documento es copia de copia

Chiriquí, 09/03/2022

testigo:  
Lidia Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera



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



### **Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: IRASEMA EDITH  
CASTRO MUÑOZ  
FECHA: 2021.05.19 15:25:27 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

### **CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

#### **DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 174293/2021 (0) DE FECHA 05/18/2021. (N)

#### **DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4415, FOLIO REAL N° 22452 (F)  
MANZANA 63, LOTE 1, CORREGIMIENTO VOLCÁN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ  
UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1500 m<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1500 m<sup>2</sup>  
CON UN VALOR DEL TRASPASO ES: CINCO MIL BALBOAS (B/. 5,000.00). NÚMERO DE PLANO: 44-29514.  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: LOTE 4;  
SURESTE: AVENIDA QUINTA NORTE;  
SURESTE: AEROPUERTO;  
NOROESTE: LOTE 2.

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

AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO (CÉDULA 4-716-1851) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### **GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE A LA FECHA.

NO CONSTA MEJORAS INSCRITA A LA FECHA.

RESTRICCIONES: LA COMPRAVENTA QUEDA SUJETA A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LOS ARTS. 18 Y 19 DE LA RES. 15 DEL 2/8/82 ASI: TODOS LOS LOTES QUE SE ADJ. ESTARAN AFECTADOS CON UN GRAVAMEN A FAVOR DEL ESTADO Y DEL RESPECTIVO MUNICIPIO QUE PERMITA LA CONSTRUCCION O INSTALACIONES DE VIAS PUBLICAS DE TODA CLASE CANALES, ACUEDUCTOS, LINEAS TELEFONICAS, TELEGRAFICAS Y DE CONDUCCION DE ENERGIA ELECTRICA Y OTRAS OBRAS DE NATURALEZA ANALOGA SIEMPRE QUE DICHAS OBRAS SEAN NACIONALES O MUNICIPALES. LA JUNTA COMUNAL DE VOLCAN NO SE OBLIGA AL SANEAMIENTO DEL LOTE DE TERRENO DADO EN VENTA. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 5/N, DE FECHA 04/26/1984.

#### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 19 DE MAYO DE 202103:23 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402993368.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del identificador Electrónico: 2AE2C1FE-4F0C-43EB-8B10-655E80E4BF37  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

## RECIBO DE PAZ Y SALVO – MI AMBIENTE

15/3/22, 14:35

Sistema Nacional de Ingreso

República de Panamá

**Ministerio de Ambiente**

Dirección de Administración y Finanzas

### Certificado de Paz y Salvo

Nº 198626

Fecha de Emisión:

10	03	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

09	04	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

**MIRANDA MONTENEGRO , AMARILIS DEL CARMEN**

Con cédula de identidad personal Nº

4-716-1851

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



**RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN**

10/3/22, 15:05

Sistema Nacional de Ingreso

**Ministerio de Ambiente****No.**

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

**4040036**

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO / 4-716-1851	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-3-10
<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/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

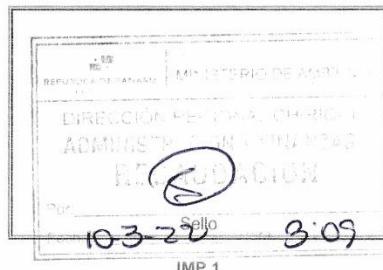
**Detalle de las Actividades**

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

**Monto Total B/. 353.00****Observaciones**

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

Día	Mes	Año	Hora
10	03	2022	03:09:09 PM

Firma
Nombre del Cajero Emily Jarillo

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



# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

## INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: LOCAL COMERCIAL

FECHA: 03 DE MARZO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-59-RB-01-LMA-V0



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

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



Plaza COOPEVE, Local №7,  
Teléfono: 730-5139/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## CONTENIDO

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



Plaza COOPEVE, Local №7,  
Teléfono: 730-5139/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 22-59-RB-01-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	LOCAL COMERCIAL
Fecha de la inspección	03 DE MARZO DE 2022
Localización del proyecto	VOLCÁN, TIERRAS ALTAS, CHIRIQUÍ
Coordinadas	PUNTO 1: 971046 N / 319027 E

1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 03 de marzo de 2022, en horario diurno, a partir de las 10:25 a.m. en Volcán, Tierras Altas, Chiriquí.

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

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

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



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



## 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:



Plaza COOPEVE, Local №7,  
Teléfono: 730-5139/  
labmedicionesambientales@gmail.com



- ❖ 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 407732 CEL-120 Acoustic Calibrator
Serie del sonómetro	5130456
Serie del calibrador acústico	5039133
Fecha de calibración	4 de agosto 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



Plaza COOPEVE, Local №7,  
Teléfono: 730-5139/  
labmedicionesambientales@gmail.com



## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

### PUNTO 1.

DATOS DE LA MEDICIÓN					
HORA DE INICIO	10:25AM		HORA FINAL	11:25AM	
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 200				
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO CUMPLE	
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM			
HUMEDAD	69.0% Rh				
VELOCIDAD DEL VIENTO	8.0Km/h				
TEMPERATURA	21.0°C				
PRESIÓN BAROMÉTRICA	1015hPa				
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA			
ZONA POBLADA, LABORES DE CONSTRUCCIÓN, LOCAL COMERCIAL, BRISA MODERADA. VEGETACIÓN NO REPRESENTATIVA.	NUBLADO <input type="checkbox"/> SOLEADO <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> LLUVIOSO <input type="checkbox"/>				
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT	3	LIGEROS <input checked="" type="checkbox"/> SI CANT 27
TIPO DE SUELO	PASTO				
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 METROS				
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	10 METROS				
TIPO DE RUIDO					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE <input type="checkbox"/>		IMPULSIVO <input type="checkbox"/>		
TIPO DE VEGETACIÓN					
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SI	BOSQUE <input type="checkbox"/>	PASTIZAL <input type="checkbox"/>		MATORRAL <input type="checkbox"/>	
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN					
Leq	67.3		Lmin	63.5	
Lmax	83.7		L90	58.2	
DURACIÓN	1 HORA		OBSERVACIONES	LABORES DE CORTE DE METAL Y MEZCLADORA DE CONCRETO.	
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE					
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones
64.4	63.5	65.5	66.4	66.6	NINGUNA



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



## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

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

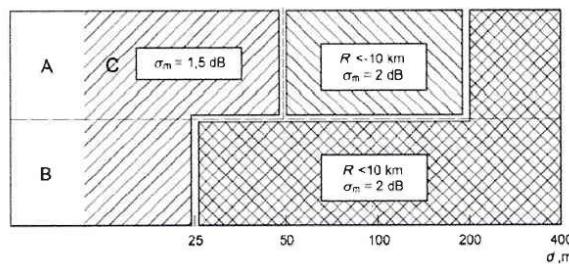
Debido a la instrumentación <sup>a</sup> dB	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup> dB	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup> dB	Debido al sonido residual <sup>d</sup> dB	Incertidumbre típica combinada $\sqrt{1.0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	Incertidumbre de medición expandida $\pm 2.0 \sigma_t$ dB
1.0	$X$	$Y$	$Z$	$\sigma_t$	

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

<sup>b</sup> para ser determinada 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 ejerzan una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de  $X$  en el apartado 6.2.

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

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



Leyenda  
A alto  
B bajo  
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_{2s}$ , 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

$$a 10 \text{ km y entonces la incertidumbre de medición, } \sigma_{2s}, \text{ es igual a } \left(1 + \frac{d}{400}\right) \text{ dB}$$



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



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

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

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre debido a las condiciones del funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1	1.00	0.16	0.50	1.32	1.74	+3.47

#### 7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	Leq(dBA)	Distancia al receptor (m)	L90 (dBA)	Incertidumbre
Punto 1.	67.3	10 METROS	58.2	+3.47

#### 8. INTERPRETACIÓN

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

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



Plaza COOPEVE, Local №7,  
Teléfono: 730-5139/  
labmedicionesambientales@gmail.com



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

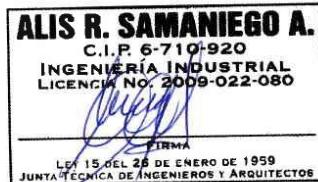
## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

### FIRMA



## 10. ANEXOS

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



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



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



22-16-59-RB-01-LMA-V0

Formulario: FP-16-02-LMA

Revisión: 2

Inicio de vigencia: 26-7-2021

10 | Página



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



### UBICACIÓN DEL PROYECTO PUNTO 1



VOLCÁN, TIERRAS ALTAS, CHIRIQUÍ

PUNTO 1: 971046 N / 319027 E



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



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Grupo

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

Certificado No: 133-21-114 v.0

#### Datos de referencia

Cliente:	Lab. Mediciones Ambientales.	Fecha de Recibido:	4-ago-21
Dirección:	David Chiriquí	Fecha de Calibración:	13-ago-21
Equipo:	Sonómetro Casella: CEL-24X.		
Fabricante:	Casella.		
Número de Serie:	5130456		

#### Condiciones de Prueba

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

#### Condiciones del Equipo

Antes de calibración:	No Cumple
Después de calibración:	Sí Cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002  
Procedimiento de Calibración: SGIC-PT02

#### Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BOI060002	Sonómetro D	04-feb-21	4-feb-22
KZF070002	Quest-Cai	5-feb-21	5-feb-22

Calibrado por: Ezequiel Cederlo B. Fecha: 13-ago-21  
Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. Fecha: 16-ago-21  
Nombre Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son totalmente al NSI y aplican únicamente para el equipo identificado en este reporte. Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo MS.  
Urbaniación Reporto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Planta Baja  
Tel.: (507) 221-2355, 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-ms.com

22-16-59-RB-01-LMA-V0  
Formulario: FP-16-02-LMA  
Revisión: 2  
Inicio de vigencia: 26-7-2021

12 | Página



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



PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

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

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

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

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

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

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

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son marcas de NIST y están calibrados en el equipo acreditado señalado.

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

Urbanización Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle II - Local 145 Planta baja  
Tel: (507) 221-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-6887  
Apartado Postal 0845-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

22-16-59-RB-01-LMA-V0

Formulario: FP-16-02-LMA

Revisión: 2

Inicio de vigencia: 26-7-2021

13 | Página

## ***INFORME DE CALIDAD DE AIRE***



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

PROYECTO: LOCAL COMERCIAL

FECHA: 03 DE MARZO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-59-RB-01-LMA-V0



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



Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

## 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



Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

## 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: 22-59-RB-01-LMA-V0

### 1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	LOCAL COMERCIAL
Fecha de la Inspección	3 DE MARZO DE 2022
Localización del proyecto:	VOLCÁN, TIERRAS ALTAS, CHIRIQUÍ
Coordinadas:	PUNTO 1: 971046 N / 319027 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 Volcán, Tierras Altas, Chiriquí, el día 3 de marzo del año 2022.

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

Temperatura: 21.0°C

Velocidad del Viento: 8.0Km/h

Humedad Relativa: 69.0%Rh

## 2. MÉTODO

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

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 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.



Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

### 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	PERÍODO PROMEDIO	VALOR GUÍA ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
MP <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ANUAL	5 (Guía)
	24 HORAS	15 (Guía)
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  
Marca del equipo: AEROQUAL  
Fecha de calibración: 19 DE OCTUBRE 2021

### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

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

### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

#### 6.1 TABLA DE RESULTADOS

##### PUNTO 1

FECHA Y HORA	MEDICIÓN PM10
10:25:00 a. m.	59
10:26:00 a. m.	42
10:27:00 a. m.	13
10:28:00 a. m.	25
10:29:00 a. m.	12
10:30:00 a. m.	14

4 | Página

22-23-59-RB-01-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 3

Inicio de vigencia: 26-7-2021

 LABORATORIO DE  
MEDICIONES AMBIENTALES

Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

10:31:00 a. m.	17
10:32:00 a. m.	49
10:33:00 a. m.	17
10:34:00 a. m.	13
10:35:00 a. m.	15
10:36:00 a. m.	28
10:37:00 a. m.	25
10:38:00 a. m.	15
10:39:00 a. m.	6
10:40:00 a. m.	3
10:41:00 a. m.	17
10:42:00 a. m.	43
10:43:00 a. m.	27
10:44:00 a. m.	16
10:45:00 a. m.	28
10:46:00 a. m.	13
10:47:00 a. m.	15
10:48:00 a. m.	10
10:49:00 a. m.	52
10:50:00 a. m.	16
10:51:00 a. m.	5
10:52:00 a. m.	14
10:53:00 a. m.	18
10:54:00 a. m.	4
10:55:00 a. m.	7
10:56:00 a. m.	2
10:57:00 a. m.	16
10:58:00 a. m.	17
10:59:00 a. m.	4
11:00:00 a. m.	17
11:01:00 a. m.	26
11:02:00 a. m.	31
11:03:00 a. m.	37
11:04:00 a. m.	24
11:05:00 a. m.	27
11:06:00 a. m.	49
11:07:00 a. m.	12
11:08:00 a. m.	17
11:09:00 a. m.	15
11:10:00 a. m.	7

5 | Página

22-23-59-RB-01-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 3

Inicio de vigencia: 26-7-2021

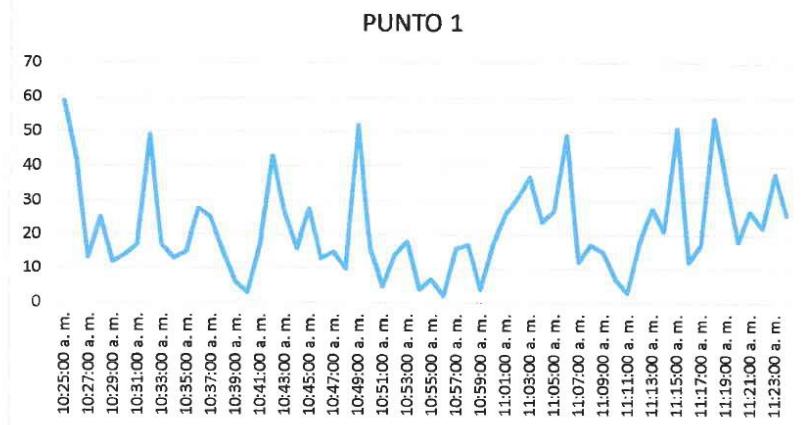


Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

11:11:00 a.m.	3
11:12:00 a.m.	18
11:13:00 a.m.	28
11:14:00 a.m.	21
11:15:00 a.m.	51
11:16:00 a.m.	12
11:17:00 a.m.	17
11:18:00 a.m.	54
11:19:00 a.m.	36
11:20:00 a.m.	18
11:21:00 a.m.	27
11:22:00 a.m.	22
11:23:00 a.m.	38
11:24:00 a.m.	26
<b>PROMEDIO</b>	<b>21.83</b>

## 6.2 GRÁFICO OBTENIDO

### PUNTO 1





Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

### 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

**PM10 1 hour Average = 21.83 µg/m³**

El resultado obtenido para el rango de 1 hora, de acuerdo con el **valor Guía (45 µg/m³)**, de acuerdo con la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial. Los datos obtenidos en la inspección se encuentran dentro del límite permisible.

### 6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

ING. ALIS SAMANIEGO  
6-710-920



### 7- ANEXOS

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**UBICACIÓN DEL PROYECTO**

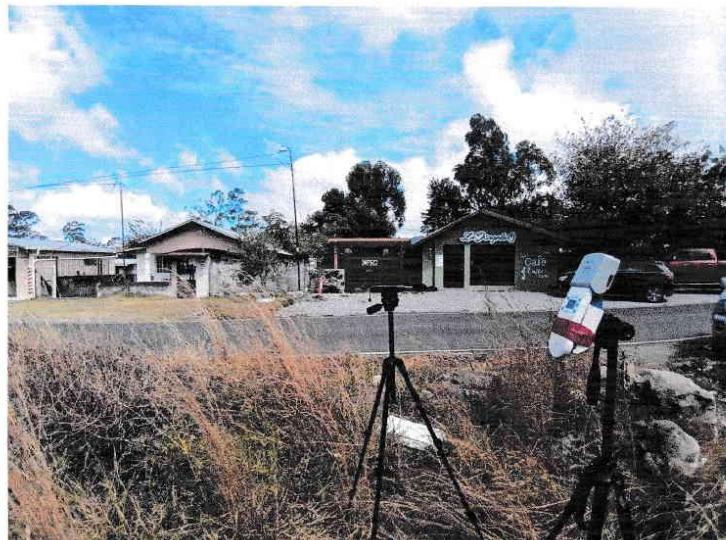
**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO**

22-23-59-RB-01-LMA-V0  
Formulario: FP-23-02-LMA  
Revisión: 3  
Inicio de vigencia: 26-7-2021

7 | Página

REGISTRO FOTOGRÁFICO

PUNTO 1



8 | Página

22-23-59-RB-01-LMA-V0  
Formulario: FP-23-02-LMA  
Revisión: 3  
Inicio de vigencia: 26-7-2021



Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

### UBICACIÓN DEL PROYECTO

#### PUNTO 1



VOLCÁN, TIERRAS ALTAS, CHIRIQUÍ

PUNTO 1: 971046 N / 319027 E



Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

## 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 Musizer II e. Polvo de prueba fino ISO 12103-1 A2

Mediciones de Pruebas	PM2.5 mg/m3	PM10 mg/m3
Referencia en Zero	0.000	0.000
Resultado del Sensor en Zero	0.000	0.000
<b>CALIBRACION</b>		
Referencia en Calibración	0.245	0.278
Resultado del Sensor de Particulado	0.238	0.269

Calibrado por: Ezequiel Cederío  
Nombre

Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 19-oct-21

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

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Fecha: 20-oct-21

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding.  
Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chani, Calle A y Calle H - Casa 145  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-5087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

10 | Página

22-23-59-RB-01-LMA-V0  
Formulario: FP-23-02-LMA  
Revisión: 3  
Inicio de vigencia: 26-7-2021

## ***ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA***

**CONSULTA CIUDADANA  
PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"**

**CATEGORIA** I  
**UBICACIÓN** Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí  
**PROMOTOR** **AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO**

**Señor entrevistado;** este documento pretende recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. *La información que usted exprese será de suma importancia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental CAT-I, por lo cual le agradecemos su contribución y cordial gentiliza en su participación.*

Encuesta No. 01

<b>Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):</b> Magaly Concepcion 4-148-463	
Sexo:	M _____; F _____
Edad:	18-30 _____ 31-40 _____ 41-50 _____ 51-60 <input checked="" type="checkbox"/> >60 _____
Nivel de Escolaridad:	Primaria _____ Secundaria _____ Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Ocupación:	Educadora
Lugar de residencia:	Volcán
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> , Comerciante _____; Transeúnte _____; Autoridad _____

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto "LOCAL COMERCIAL"?  
SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto, obra o actividad?  
SI  NO
5. ¿Desea expresar alguna recomendación o sugerencia al promotor del proyecto?  
Mantener el área limpia.

Firma del entrevistador: Magaly Fecha: 22/02/2022

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

**CONSULTA CIUDADANA  
PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"**

**CATEGORIA** I  
**UBICACIÓN** Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí  
**PROMOTOR** **AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO**

**Señor entrevistado;** este documento pretende recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. *La información que usted exprese será de suma importancia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental CAT-I, por lo cual le agradecemos su contribución y cordial gentiliza en su participación.*

Encuesta No. 02

<b>Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):</b> <u>Elsa Espinosa</u>	
<b>Sexo:</b> M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	
<b>Edad:</b> 18-30 <input checked="" type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>	
<b>Nivel de Escolaridad:</b> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Ocupación:</b> <u>Secretaria</u>	
<b>Lugar de residencia:</b> <u>Volcán</u>	
<b>Relación con el lugar:</b> Residente <input checked="" type="checkbox"/> Comerciante <input type="checkbox"/> Transeúnte <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/>	

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto "LOCAL COMERCIAL"?  
SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto, obra o actividad?  
SI  NO
5. ¿Desea expresar alguna recomendación o sugerencia al promotor del proyecto?  
Que uses su propia agua.

Firma del entrevistador: Elsa Espinosa Fecha: 22/02/2022

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

**CONSULTA CIUDADANA  
PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"**

**CATEGORIA** I  
**UBICACIÓN** Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí  
**PROMOTOR** **AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO**

**Señor entrevistado;** este documento pretende recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. *La información que usted exprese será de suma importancia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental CAT-I, por lo cual le agradecemos su contribución y cordial gentiliza en su participación.*

Encuesta No. 03

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):** *Emperatriz Guevara 9-621-622*

**Sexo:** M       ; F ✓

**Edad:** 18-30        31-40        41-50 ✓ 51-60        >60       

**Nivel de Escolaridad:** Primaria        Secundaria ✓ Universitaria       

**Ocupación:** *Ama de Casa*

**Lugar de residencia:** *Volcán*

**Relación con el lugar:** Residente ✓, Comerciante       ; Transeúnte       ; Autoridad       

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto "LOCAL COMERCIAL"?

SI        NO ✓

2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?

SI        NO ✓

3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?

SI ✓ NO       

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto, obra o actividad?

SI ✓ NO       

5. ¿Desca expresar alguna recomendación o sugerencia al promotor del proyecto?

*-NO-*

**Firma del entrevistador:** *Amelia G.* **Fecha:** *22/02/2022*

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

**CONSULTA CIUDADANA  
PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"**

**CATEGORIA I**  
**UBICACIÓN** Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí  
**PROMOTOR** **AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO**

**Señor entrevistado;** este documento pretende recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. *La información que usted exprese será de suma importancia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental CAT-I, por lo cual le agradecemos su contribución y cordial gentiliza en su participación.*

Encuesta No. 04

<b>Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):</b> <u>Edilberto Caballero 4-204-368</u>	
Sexo:	M <input checked="" type="checkbox"/> ; F <input type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input checked="" type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>
Nivel de Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/>
Ocupación:	<u>Asist. Administrativo</u>
Lugar de residencia:	<u>Volcán</u>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> , Comerciante <input type="checkbox"/> ; Transeúnte <input type="checkbox"/> ; Autoridad <input type="checkbox"/>

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **"LOCAL COMERCIAL"**?  
SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto, obra o actividad?  
SI  NO
5. ¿Desea expresar alguna recomendación o sugerencia al promotor del proyecto?  
-NO-

Firma del entrevistador:  Fecha: 22/02/2022

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

**CONSULTA CIUDADANA  
PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"**

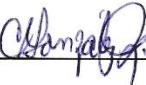
<b>CATEGORIA</b>	<b>I</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO</b>

**Señor entrevistado;** este documento pretende recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. *La información que usted exprese será de suma importancia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental CAT-I, por lo cual le agradecemos su contribución y cordial gentiliza en su participación.*

Encuesta No. 05

<b>Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):</b> <u>Jose Cadres 4-724-2199</u>	
Sexo:	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input checked="" type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>
Nivel de Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Ocupación:	<u>Enfermero</u>
Lugar de residencia:	<u>Volcán</u>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> Comerciante <input type="checkbox"/> Transeúnte <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/>

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto "LOCAL COMERCIAL"?  
SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto, obra o actividad?  
SI  NO
5. ¿Desea expresar alguna recomendación o sugerencia al promotor del proyecto?  
- NO -

Firma del entrevistador:  Fecha: 22/02/2022.

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

**CONSULTA CIUDADANA  
PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"**

**CATEGORÍA** I  
**UBICACIÓN** Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí  
**PROMOTOR** **AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO**

**Señor entrevistado;** este documento pretende recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. *La información que usted exprese será de suma importancia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental CAT-I, por lo cual le agradecemos su contribución y cordial gentiliza en su participación.*

Encuesta No. 06

<b>Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):</b> <u>Nicolas Rey 4-13-403</u>	
Sexo:	M <input checked="" type="checkbox"/> ; F <input type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/>
Ocupación:	<u>Pensionado</u>
Lugar de residencia:	<u>Volcán</u>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> Comerciante <input type="checkbox"/> Transeúnte <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/>

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **"LOCAL COMERCIAL"**?

SI  NO

2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?

SI  NO

3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?

SI  NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto, obra o actividad?

SI  NO

5. ¿Desea expresar alguna recomendación o sugerencia al promotor del proyecto?

-NO-

Firma del entrevistador: (Mano) Fecha: 22/02/2022

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

**CONSULTA CIUDADANA  
PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"**

<b>CATEGORIA</b>	<b>I</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO</b>

**Señor entrevistado;** este documento pretende recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. *La información que usted exprese será de suma importancia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental CAT-I, por lo cual le agradecemos su contribución y cordial gentiliza en su participación.*

Encuesta No. 07

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):	<i>Claudia Alvaro 8-732-1075</i>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> ; F <input type="checkbox"/>	
Edad: 18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input checked="" type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>	
Nivel de Escolaridad: Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>	
Ocupación: <i>10/pegafo</i>	
Lugar de residencia: <i>Volcán</i>	
Relación con el lugar: Residente <input checked="" type="checkbox"/> Comerciante <input type="checkbox"/> Transeúnte <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/>	

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto "LOCAL COMERCIAL"?  
SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto, obra o actividad?  
SI  NO
5. ¿Desea expresar alguna recomendación o sugerencia al promotor del proyecto?  
*Que le terminen de construir*

Firma del entrevistador: *Alvaro* Fecha: 22/02/2022

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

**CONSULTA CIUDADANA  
PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"**

**CATEGORIA** I  
**UBICACIÓN** Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí  
**PROMOTOR** **AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO**

**Señor entrevistado;** este documento pretende recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. *La información que usted exprese será de suma importancia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental CAT-I, por lo cual le agradecemos su contribución y cordial gentiliza en su participación.*

Encuesta No. 08

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):		Ruby Devane 4-749-891			
Sexo:	M <input type="checkbox"/>	F <input checked="" type="checkbox"/>			
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/>	31-40 <input type="checkbox"/>	41-50 <input type="checkbox"/>	51-60 <input checked="" type="checkbox"/>	>60 <input type="checkbox"/>
Nivel de Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Ocupación:	Chica Casa				
Lugar de residencia:	Volcán				
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante <input type="checkbox"/>	Transeúnte <input type="checkbox"/>	Autoridad <input type="checkbox"/>	

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto "LOCAL COMERCIAL"?  
SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto, obra o actividad?  
SI  NO
5. ¿Desea expresar alguna recomendación o sugerencia al promotor del proyecto?  
Ofrecer trabajo a la comunidad.

Firma del entrevistador: O. D. Fecha: 22/02/2022

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

**CONSULTA CIUDADANA  
PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"**

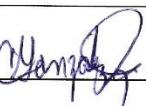
<b>CATEGORIA</b>	<b>I</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO</b>

**Señor entrevistado;** este documento pretende recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. *La información que usted exprese será de suma importancia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental CAT-I, por lo cual le agradecemos su contribución y cordial gentiliza en su participación.*

Encuesta No. 09

<b>Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):</b> <u>Amilcar Lora 4-146-150</u>	
Sexo: M <u>  </u> ; F <u>  </u>	
Edad: 18-30 <u>  </u> 31-40 <u>✓</u> 41-50 <u>  </u> 51-60 <u>  </u> >60 <u>  </u>	
Nivel de Escolaridad: Primaria <u>  </u> Secundaria <u>  </u> Universitaria <u>✓</u>	
Ocupación: <u>Independiente</u>	
Lugar de residencia: <u>Vista Hermosa - Volcán</u>	
Relación con el lugar: Residente <u>✓</u> , Comerciante <u>  </u> ; Transeúnte <u>  </u> ; Autoridad <u>  </u>	

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto "LOCAL COMERCIAL"?  
SI    NO ✓
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
SI    NO ✓
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
SI    NO ✓
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto, obra o actividad?  
SI ✓ NO
5. ¿Desea expresar alguna recomendación o sugerencia al promotor del proyecto?  
-NO-

Firma del entrevistador:  Fecha: 22/02/2022

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

**CONSULTA CIUDADANA  
PROYECTO: "LOCAL COMERCIAL"**

**CATEGORIA** I  
**UBICACIÓN** Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí  
**PROMOTOR** **AMARILIS DEL CARMEN MIRANDA MONTENEGRO**

**Señor entrevistado;** este documento pretende recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto. *La información que usted exprese será de suma importancia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental CAT-I, por lo cual le agradecemos su contribución y cordial gentiliza en su participación.*

Encuesta No. 10

<b>Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):</b> <u>Ignacio Caballero 4-718-52</u>	
Sexo:	M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input checked="" type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>
Nivel de Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/>
Ocupación:	<u>Agricultor - Comerciante.</u>
Lugar de residencia:	<u>Vista H. - Volcán</u>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> Comerciante <input type="checkbox"/> Transeúnte <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/>

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto "LOCAL COMERCIAL"?

SI  NO

2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?

SI  NO

3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?

SI  NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto, obra o actividad?

SI  NO

5. ¿Desea expresar alguna recomendación o sugerencia al promotor del proyecto?

-No-

Firma del entrevistador: Alvaro J. Fecha: 22/02/2022

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

## ***ANTEPROYECTO***

