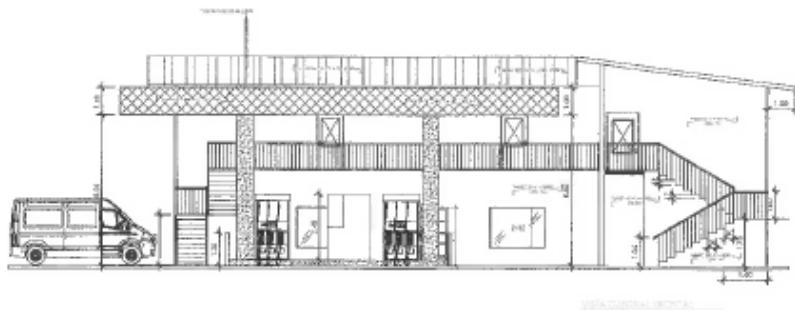


**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA I**

**PROYECTO: “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL  
COMERCIAL Y OFICINAS”**



**Ubicado en:**

Corregimiento de La Concepción, Distrito  
de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

**Promotor: LA GOLDEN HOLDINGS S.A.**

**Preparado por:**  
Ing. Gilberto Samaniego  
IRC: 073 – 2008/Act. 2024  
Ing. Cintya Sánchez  
IAR-074-1998/Act. 2023

**Septiembre, 2024**

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>2 RESUMEN EJECUTIVO (máximo 5 páginas) .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. ....</b>	<b>8</b>
<b>2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....</b>	<b>8</b>
<b>2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.....</b>	<b>8</b>
<b>3 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.....</b>	<b>12</b>
<b>4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación .....</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente .....</b>	<b>15</b>
<b>4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3.1 Planificación .....</b>	<b>16</b>
<b>4.3.2 Ejecución.....</b>	<b>16</b>
<b>4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros). ....</b>	<b>17</b>

<b>4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).....</b>	<b>27</b>
4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto .....	28
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases .....	29
<b>4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases .....</b>	<b>30</b>
4.5.1 Sólidos .....	30
4.5.2 Líquidos .....	31
4.5.3 Gaseosos.....	31
4.5.4 Peligrosos .....	32
<b>4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso del suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31 .....</b>	<b>32</b>
<b>4.7 Monto global de la inversión.....</b>	<b>32</b>
<b>4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto .....</b>	<b>32</b>
<b>5 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>35</b>
<b>5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto .....</b>	<b>35</b>
5.3.1 Caracterización del área costera marina .....	35
5.3.2 La descripción del uso del suelo .....	35
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto .....	35
5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento .....	36
<b>5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.....</b>	<b>36</b>
5.5.1 Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. ....	37
<b>5.6 Hidrología.....</b>	<b>37</b>
5.6.1 Calidad de aguas superficiales.....	37
5.6.2 Estudio Hidrológico .....	37
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) .....	37
5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme al a legislación correspondiente .....	37
<b>5.7 Calidad de aire .....</b>	<b>38</b>
5.7.1 Ruido .....	38
5.7.3 Olores .....	38

<b>5.8 Aspectos Climáticos .....</b>	<b>39</b>
5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica .....	39
<b>6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	<b>39</b>
<b>6.1 Características de la Flora.....</b>	<b>39</b>
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción .....	40
6.1.2 inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio .....	40
6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.....	40
<b>6.2 Características de la Fauna .....</b>	<b>40</b>
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía .....	40
6.2.2 inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación .....	41
<b>7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</b>	<b>41</b>
<b>7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....</b>	<b>42</b>
7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros .....	43
<b>7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana .....</b>	<b>47</b>
<b>7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.....</b>	<b>61</b>
<b>7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto .....</b>	<b>63</b>
<b>8 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>64</b>
<b>8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases. ....</b>	<b>64</b>

<b>8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.....</b>	<b>65</b>
<b>8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental .....</b>	<b>72</b>
<b>8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....</b>	<b>90</b>
<b>8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....</b>	<b>97</b>
<b>8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases.....</b>	<b>98</b>
<b>9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</b>	<b>104</b>
<b>9.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.....</b>	<b>105</b>
9.1.1 Cronograma de ejecución .....	114
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental .....	117
<b>9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales .....</b>	<b>124</b>
<b>9.6 Plan de Contingencia.....</b>	<b>132</b>
<b>9.7 Plan de Cierre .....</b>	<b>139</b>
<b>9.9 Costos de la Gestión Ambiental .....</b>	<b>139</b>
<b>11 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>141</b>
<b>11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista .....</b>	<b>141</b>
<b>11.2 Lista de nombres, números de cédula y firmas originales de las profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula .....</b>	<b>142</b>

<b>12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>143</b>
<b>13 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>144</b>
<b>14 ANEXOS.....</b>	<b>145</b>
<b>14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor. ....</b>	<b>147</b>
<b>14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente. ....</b>	<b>151</b>
<b>14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica. ....</b>	<b>154</b>
<b>14.4 Copia del certificado de la propiedad (es) donde se desarrolla la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio .....</b>	<b>156</b>
<b>14.5 Planos del proyecto de “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas”. ....</b>	<b>159</b>
<b>14.6 Mapa de Ubicación Geográfico del Proyecto (escala 1:10,000). ....</b>	<b>166</b>
<b>14.7 Plano Topográfico del área del Proyecto (escala 1:20,000). ....</b>	<b>168</b>
<b>14.8 Informes de Monitoreos Ambientales del Proyecto. ....</b>	<b>170</b>
<b>14.8.1 informe de inspección de calidad de aire-medición de partículas suspendidas PM10.....</b>	<b>170</b>
<b>14.8.2 Informe de inspección de ruido ambiental.....</b>	<b>183</b>
<b>14.8.3 Informe de inspección de calidad de aire-Gases de Olores Molestos....</b>	<b>198</b>
<b>14.9 Plano de Vegetación y Uso de Suelo (escala 1:15,000). ....</b>	<b>213</b>
<b>14.10 Documento del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (N°. de control 268).....</b>	<b>216</b>
<b>14.11 Nota 14-1800-OT-274-2024 MIVIOT-Solicitud de Anexos para Asignación de Uso de Suelo.....</b>	<b>217</b>
<b>14.111 Ingreso de Anexos solicitados en Nota 14-1800-OT-274-2024 (MIVIOT)..</b>	<b>218</b>
<b>14.12 Encuestas, hojas de firmas, entrevistas a actores claves.....</b>	<b>219</b>
<b>14.13 Estudio Arqueológico del Proyecto.....</b>	<b>270</b>
<b>14.14 Copias de las cédulas de identidad personal de los consultores y personal de apoyo.....</b>	<b>287</b>
<b>14.15 Plano de Hidrología cercana al proyecto (11:1000).....</b>	<b>293</b>
<b>14.16 Certificación del IDAAN.....</b>	<b>295</b>
<b>14.17 Certificación de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.....</b>	<b>297</b>

## **2 RESUMEN EJECUTIVO (Máximo 5 páginas)**

El proyecto “**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS**” consiste en la edificación de una estación de combustible, local comercial y oficinas en el primer nivel, con un área total del lote de 1,004.43 m<sup>2</sup>, sobre la finca Folio Real No 3126 Código de ubicación 4401, ubicada en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba y Provincia de Chiriquí. La empresa **LA GOLDEN HOLDINGS, S.A** (Folio N°1557741354), es la promotora del Proyecto. El resultado de la participación ciudadana indica que el 59% de las personas encuestadas aceptan el proyecto, el 62% indica que el desarrollo del Proyecto no afectará a la comunidad. Los impactos ambientales negativos por la construcción de la “**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS**” pueden mitigarse con medidas conocidas y de fácil aplicación.

El Estudio de Impacto Ambiental se califica con la Categoría I.

**2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.**

A continuación, se brinda la información general del promotor del Proyecto:

- a) Datos del Promotor: LA GOLDEN HOLDINGS, S.A. (Folio N°1557741354).
- b) Representante Legal: Sr. Carlos Ricardo Araúz Castillo, cédula 4-791-1746.
- c) Persona para contactar: Sr. Carlos Ricardo Araúz Castillo.
- d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales: Casa (S/N), diagonal a Melo y Cía., Calle 3era Oeste, Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí
- e) Número de teléfono: +507 6964-1269
- f) Correo electrónico: lagoldenholdings@gmail.com

- g) Página web: No tiene
- h) Nombre y registro de consultores: Ing. Gilberto Samaniego (IRC: 073 – 2008/Act 2024; 6455-9752; [gilberto\\_samaniego@hotmail.com](mailto:gilberto_samaniego@hotmail.com)). Ing. Cintya Sánchez (IAR-074-1998/Act 2023; tel. 6632-3036; [cgsmiranda@yahoo.com](mailto:cgsmiranda@yahoo.com)).

## **2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.**

El presente Proyecto en estudio consiste en la construcción y operación de “**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS**”, con un área de construcción que incluye: área abierta, área cerrada, acera, estacionamiento, calles y áreas verdes, sobre la finca Folio Real N° 3126, Código de Ubicación 4401, con un área total del lote de 1,004.43 m<sup>2</sup>, propiedad de **La Golden Holdings, S.A.**, inscrita en el Folio N°1557741354. La finca está ubicada en La Concepción, distrito de Bugaba, frente a la carretera vía a Volcán. El monto global de la inversión es de B/. 200,000.00 (doscientos mil balboas).

## **2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

La zona se encuentra dentro de la Cuenca 106 y la clasificación de Köppen Clima Tropical de Sabana; la temperatura media anual es de 26.5°C y la precipitación promedio anual es de 3123 mm; suelos franco – arcillosos; topografía plana; el terreno cubierto con pasto mejorado, no se observaron aves, ni reptiles, ni mamíferos. El Censo de 2010 reflejó que el Corregimiento de La Concepción tenía 21,356 personas.

## **2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.**

La síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes por generarse por el desarrollo del Proyecto son los siguientes: La construcción de una “**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS**”, eliminar el pasto puede causar

erosión y el uso de equipo y maquinaria molestias por el ruido; la generación de desechos y de aguas residuales puede causar contaminación del suelo, las labores de construcción como de operación del Proyecto pueden generar riesgos a los trabajadores. Los impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

**Positivos:** Incremento de la economía distrital; generación de empleo (ingresos per cápita); nuevo local, estación de combustible y local comercial (suplir las necesidades comunitarias).

**Negativos:** Pérdida de la calidad del suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos. Contaminación del suelo y afectación a la salud humana por mal manejo de desechos peligrosos (combustible, aceite, pinturas). Disminución de la calidad del aire por la generación de humo y polvo por el uso de maquinarias y equipos. Afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al Proyecto por la intensidad y duración del ruido, producidos por el uso de maquinarias y equipos. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica

El promotor La Golden Holdings, S.A., es la responsable de aplicar el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto. A continuación, se presenta la síntesis de las medidas de mitigación propuestas para cada impacto que se genera por la ejecución del Proyecto en mención.

A continuación, se describen las medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.

**IMPACTO 1:** Pérdida de la calidad del suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos.

## **Objetivo**

- ✓ Manejar adecuadamente los desechos domésticos (sólidos y líquidos) que se generen en el proyecto y los desechos propios de la construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas.

**Medida 1:** Manejo de los desechos sólidos generados durante la fase de construcción, operación y cierre a través de tanques para la disposición de estos y posterior retiro y traslado al Relleno Sanitario de David.

En operación los tanques serán ubicados dentro de una tinaquera para su disposición temporal.

**Medida 2.** Manejo de los desechos líquidos a través de letrinas sanitarias en la etapa de construcción y en operación con tanque séptico.

**IMPACTO 2:** Contaminación del suelo y afectación a la salud humana por mal manejo de desechos peligrosos (combustible, aceite, pinturas)

## **Objetivo**

- ✓ Manejar adecuadamente los desechos peligrosos que se generen en el Proyecto (aceites, pinturas, etc.), que podrán contaminar el suelo y afectar la salud humana.

**Medida 1:** Mantener dentro del área del proyecto un kit para atender derrames de Hidrocarburos (HC) (arena/aserrín, carpeta/ paños o trapos absorbentes; tanques. Tanque para la disposición de los envases vacíos de HC; pinturas y llevarlos al relleno sanitario de David.

**Medida 2.** Manejo de suelo contaminado por derrame de aceites usados y otros derivados de hidrocarburos

**IMPACTO 3:** Disminución de la calidad del aire por la generación de humo, gases y polvo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción y operación de “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”.

**Objetivo**

- ✓ Garantizar la buena calidad del aire en el proyecto para no afectar a los trabajadores ni a la población principalmente por la generación de polvo, gases y humo.

**Medida:** Riego de agua para control de polvo. Establecer horarios de trabajo, protocolos de operación de la estación.

**IMPACTO 4:** Afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, producidos por el uso de maquinarias y equipos.

**Objetivo:** Evitar deteriorar la salud de los trabajadores ocasionado por el exceso de ruido.

**Medida 1:** Suministrar equipos de protección auditiva a los trabajadores.

**Medida 2.** Monitoreo de Ruido Ocupacional y ambiental a los trabajadores y áreas vecinas de acuerdo con la Norma DGNTI-COPANIT-44-2000 y Decreto Ejecutivo 1 de 2004.

**IMPACTO 5:** Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica

**Objetivo:** Mitigar los procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo que se podrían dar en la fase de construcción del Proyecto.

**Medida 1:** Implementar la siembra de césped y jardinería.

### **3 INTRODUCCIÓN**

El proyecto “**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS**” ofrecerá a los moradores de La Concepción y viajeros un lugar de expendio de combustibles. Según el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024, artículo 5 que indica la lista de proyectos que necesitan de la presentación de Estudio de impacto Ambiental para su ejecución ubica el proyecto en el SECTOR Comercio al por mayor y al por menor (incluye zonas francas), reparación de vehículos de motor, motocicletas, cuyo código CINU es 47300; esta clase incluye estaciones comerciales de expendios de combustible.

#### **3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página.**

La empresa La Golden Holdings, S.A., consideró importante establecer una “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba ya que éste es el nodo de conexión de la zona occidental de la Provincia de Chiriquí, ya que es la ciudad con mayores servicios bancarios, comerciales, de salud y oficinas gubernamentales de los distritos periféricos de Barú y Tierras Altas.

El movimiento diario de personas que pasan por la ciudad de La Concepción es una gran oportunidad para ofrecer uno de los servicios más demandados como lo es la venta de combustible.

El alcance del proyecto es construir una Estación de Combustible y Local Comercial en la planta baja, y Oficinas en la planta alta en la finca identificada con Folio Real N° 3126, Código de Ubicación 4401 con una superficie de 1004.43 m<sup>2</sup>.

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

El proyecto consiste en una edificación comercial para el establecimiento de una “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas”, en un sitio que por muchos años se dedicó a esta actividad, para lo cual se van a extraer y reemplazar los tanques de combustibles y modernizar toda la actividad, para hacerla más segura y adecuada a las necesidades actuales. El área del lote es de 1004.43m<sup>2</sup>.

El local tendrá servicios sanitarios y las aguas residuales domésticas serán manejadas a través de tanque sépticos de bloques de hormigón para la disposición temporal de los desechos sólidos domésticos.

El edificio será construido en la finca identificada como Folio Real N° 3126, Código de Ubicación 4401 con una superficie de 1004.43 m<sup>2</sup>.

**Cuadro N°1.** Distribución general del Proyecto.

NIVEL	DESCRIPCIÓN	ÁREA (m <sup>2</sup> )
00	Área de Canopy	288 m <sup>2</sup>
	Local Comercial “A”	77.14 m <sup>2</sup>
	Local Comercial “B”	66.70 m <sup>2</sup>
	Batería de Baños	24.36 m <sup>2</sup>
100	Oficina “A”	77.14 m <sup>2</sup>
	Oficina “B”	77.14 m <sup>2</sup>
	Oficina “C”	66.70 m <sup>2</sup>
	Oficina “D”	66.70 m <sup>2</sup>

Fuente: Plano del anteproyecto.



**Fotos 1-2.** Estado actual del terreno donde se desarrollará el Proyecto.  
Fuente: Equipo Consultor

## **4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación**

### **Objetivo**

- ✓ Construir una edificación para la ocupación de una “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas”, ubicado en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

### **Justificación**

El sitio seleccionado se dedicó a esta actividad de venta de combustibles por muchos años. El negocio de “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” mueve la economía local y regional. Es un negocio seguro porque todas las personas que necesitan combustible diariamente.

La ubicación seleccionada para desarrollar esta “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” es estratégica puesto que queda a orillas de la carretera que va a Volcán, cerca de la Panamericana donde será visto fácilmente, tendrá acceso directo desde esta vía y atraerá a los clientes como un destino conveniente para empleados, funcionarios, compradores, viajeros, etc.

Es fuente generadora de empleos directos e indirectos

La empresa La Golden Holdings, S.A., ha considerado que el Corregimiento de La Concepción tiene un creciente desarrollo que generan mano de obra quienes demandan el servicio de combustible por lo que se ha propuesto establecer una estación de combustible y local comercial para brindar este servicio.

## **4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente**

En Anexos (punto N° 14.6) se presenta el Mapa de Ubicación Geográfica del Proyecto y su polígono a una escala (1:10,000) que permite la visualización del Proyecto.

**4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente**

A continuación, se encuentran las coordenadas del polígono del Proyecto.

**Cuadro N°2.** Coordenadas de ubicación del polígono.

Punto	Este (m)	Norte (m)
1	321452.37	942111.7
2	321449.40	942085.69
3	321411.25	942089.41
4	321414.42	942116.27

Fuente: Plano del anteproyecto.

**4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto**

En esta sección se describen las consideraciones ambientales, principalmente las relacionadas con la fase de planificación, construcción, cierre de actividades, así como el cronograma y tiempo de ejecución de cada una de estas fases.

**4.3.1 Planificación**

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

**4.3.2 Ejecución**

A continuación, se detallan las actividades de construcción y operación del Proyecto.

**4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

Durante esta fase se incluyen las siguientes infraestructuras a construir:

**Construcción del edificio (Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas):**

Se inicia el trabajo de construcción del edificio que albergará el “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” con la limpieza del terreno eliminando la vegetación (pasto); el marcado y apertura de zanja para la fundación, el levantamiento vertical de paredes y armazón de techo, colocación de sistema de fontanería y electricidad, vaciado de pisos y colocación de baldosas, armado de ventanas y puertas, servicios sanitarios, construcción de aceras, instalación de tanques de combustibles, surtidoras, estacionamiento y calle (interconexión con la carretera vía a Volcán con piso de hormigón). La distribución de la estación de combustible, local comercial y oficinas tendrá área de oficinas administrativa, baños, área de local comercial y surtidora.

- Tanque séptico:** Será construido para el manejo de los desechos líquidos de la estación de combustible, local comercial oficinas un tanque séptico 4 m X 3 m; con cajas de inspección (CI), un pozo ciego de 9 m<sup>2</sup>; triple tubería PVC 4" SDR 41.

**Equipos**

- Retroexcavadora
- Pickup
- Camión concretero, u hormigón
- Se utilizarán también herramientas y utensilios manuales de distintos tipos:
  - o Carretillas
  - o Martillos / Mazos, palas, picos,
  - o Taladros
  - o Equipo de protección personal (casco, botas, chalecos reflectivos, tapones de oído, guantes, lentes, etc.).
  - o Otras herramientas manuales (destornilladores, llaves, alicates, etc.).

## **Personal**

- Ingeniero civil/Arquitecto
- Consultor ambiental
- Albañiles
- Capaz de obra
- Ayudantes generales
- Soldadores
- Electricistas
- Fontanero
- otros.

## **Insumos**

Los insumos que se necesitarán para desarrollar el Proyecto son los siguientes: Bloques, grava, arena, madera, varillas de acero, carriolas, hierro, vigas, alambre de ciclón, pegamento, soldadura, cemento, baldosas, azulejos, zinc, puertas, ventanas, marcos para puertas, láminas de acero inoxidable, tubos de diferentes diámetros para el sistema de agua potable, eléctrico y sistema sanitario, equipos de soldadura, equipos de carpintería y albañilería, pintura, equipo de protección personal, agua potable, agua cruda (o no potable) para construcción.

## **Servicios básicos requeridos**

- **Agua potable:** El agua potable en la etapa de construcción será suministrada por el contratista. En la etapa de operación será suministrada por el IDAAN que ofrece el servicio en la localidad.
- **Energía eléctrica:** El Proyecto en la etapa de construcción no usará energía eléctrica; en la etapa operativa la estación de combustible, local comercial y oficinas se conectarán a la red de suministro de la empresa *Naturgy*, mediante contrato.
- **Aguas servidas:** En la etapa de construcción serán alquiladas letrinas sanitarias para uso de los trabajadores. En la etapa operativa, el Municipio de Bugaba no tiene sistema de manejo de aguas residuales, por tanto, el proyec-

to usará un tanque séptico para el manejo de las aguas servidas generadas por las actividades domésticas de los locales comerciales.

- **Transporte público:** El Proyecto está ubicado en el centro comercial de la ciudad de La Concepción, donde convergen varias rutas de transporte público: San Andrés, Jacú, Divalá, Fincas, Frontera, Armuelles, Volcán, Cerro Punta, Río Sereno, además de las rutas internas. El servicio de transporte público selectivo también está disponible. En resumen, el transporte público facilita la llegada al Proyecto.
- **Teléfono:** En la etapa de construcción se usará el teléfono móvil para la comunicación. En la etapa operativa el promotor puede usar el servicio de telefonía fija con la empresa de su preferencia entre las que se encuentran disponibles: TIGO y Cable & Wireless.
- **Desechos sólidos domésticos:** En la etapa de construcción los desechos generados por dicha actividad serán responsabilidad del promotor, es decir, retirará los mismos y los dispondrá en el relleno sanitario de David, ya que el Municipio de Bugaba no tiene donde disponer sus desechos sólidos. En la fase de operación, el promotor contratará el servicio de recolección de desechos a la empresa que brinden el servicio en el área.

Una vez aprobado el desarrollo del proyecto y como parte de los trabajos de construcción se realizarán las siguientes actividades: (Para una mejor comprensión ver en el punto N° 14.5 en Anexos los planos de detalles del Proyecto).

#### A. SOTERRAMIENTO DE TANQUES DE COMBUSTIBLE

- Excavación de fosa hasta la profundidad requerida para la instalación de los tanques de mayor diámetro. Se instalarán tres tanques (de 10,000 galones cada uno) que contendrán combustible (diésel, gasolina de 91 octano y gasolina de 95 octano).
- Vaciado de losa de contrapeso de hormigón de 0.20 m de espesor con acero de refuerzo # 4 a 0.30 centro a centro en ambas direcciones para amarre de tanques.
- Sujetar los tanques a las losas de contrapeso con cuatro zunchos de

barras de acero de  $\frac{1}{2}$ ".

- El espacio intersticial del tanque deberá contar con una cámara de inspección donde se pueda monitorear el manómetro al vacío que viene de fábrica con el tanque.
- Relleno con polvillo número 5 de mínimo 30 cm. en los costados del tanque, mínimo 15 cm. en la parte inferior sobre la losa de contrapeso, mínimo 90 cm. en la parte superior del tanque y compactación del material.
- Vaciado de losa de concreto sobre el tanque, con sus respectivas cámaras de llenado. Dicha losa deberá ser de 20 cm. de espesor con concreto de 3,500 lbs. por pulgada cuadrada y acero de refuerzo número 4 a 30 cm. en ambas direcciones.
- Llenar los tanques con agua y probar sus hermetismos. El tanque deberá mantenerse lleno de agua hasta 5 días después de haberse vaciado la losa sobre el mismo.
- Suministro de accesorios e instalación de fosas de monitoreo con sus cámaras de inspección revestidas con tubería plástica ranurada, que permita el movimiento de los líquidos dentro de sí misma. Su extremo más bajo deberá ubicarse a 0.30 metros por debajo del fondo del tanque de almacenamiento.
- Se excavará la fosa de modo que se llenen los siguientes requisitos:
  - ✓ Que la parte superior de los tanques quede a un mínimo de 1.00 metros de la rasante. Esto implica que se puede llenar sobre el área superior de los tanques de mínimo 90 cm de polvillo, con material tosca con solo 10 cm para completar 1.00 metro hasta la rasante del pavimento. Que las tuberías de suministro del producto y de respiración mantengan 2% de pendiente desde el tanque hacia los surtidores y salida de gases respectivamente. Que queden 30 cm de separación entre tanques y 40 cm entre pared de fosa y tanque adyacente. La fosa se deberá mantener libre de agua mientras se efectúen los trabajos.

- Los tanques deberán quedar a nivel, con las salidas en un plano vertical. Para verificar lo último, se deberá instalar un tubo de 60 cm de largo en una de las salidas; el tubo deberá colocarse a plomo.
- Prueba de presión de las tuberías nuevas. Esto deberá hacerse a 50 PSI por treinta (30) minutos en presencia de personal de empresa promotora o de un inspector asignado.
- Construcción de monolito de concreto para instalar las tuberías de ventilación provenientes del tanque.
- Todas las tuberías por utilizarse bajo tierra o pavimento (succión y ventilación), deberán instalarse según las indicaciones del fabricante, utilizando los accesorios y resinas o pegamentos especiales para las uniones y acoplos. Todas las tuberías irán cubiertas con polvillo No. 5 o arena de 2" alrededor (a los costados y por la parte superior e inferior de las tuberías) y luego llenar la zanja donde se instalen dos o más tuberías, las mismas irán separadas entre sí no menos de 4".
- Todas las tuberías deberán ser introducidas al tanque sumidero (*sump tank*) a suministrar a través de botas y accesorios recomendados por el manual de instalación del fabricante del *sump tank*.
- Suministro e instalación de un contenedor de derrame (*Oil Spill Container*) en la descarga de cada tanque.
- Suministro e instalación de *sump tank* de 36" para todos los tanques.
- Suministro e instalación de tuberías de combustible, ventilación, llenado y cámaras de inspección nuevas a cada tanque.

## B. MULTIDISPENSADORES

- Suministro e Instalación de una tubería de 1.5" de diámetro, doble pared IPP, Nupi o similar, desde el sitio de ubicación del tanque de almacenamiento de producto al sitio donde se instalarán los equipos de despacho (surtidores). La tubería de llenado debe ser de 4" con tapas para uso con candado y las de ventilación de 2" (utilizar IPP para soterradas y galvanizadas para aéreas) con sus respectivas tapas de ventilación

(vent caps).

- Conexión eléctrica e instalación de los múltiples dispensadores (*multi-dispensers*) con sus Yee a prueba de explosión y suministro e instalación de válvulas de impacto. Las válvulas de impacto deberán ser instalados según normas de fabricante adjuntas.
- Suministro e instalación de un contenedor de derrame debajo de cada *multidispenser*.
- Al pie de cada dispensador y a nivel de la rasante de la isla, se instalará una válvula de emergencia (válvula de doble impacto), debidamente anclada según dispositivos establecidos por el fabricante.
- Anclaje de los *multidispensers* a las isletas y de las válvulas de impacto de los surtidores al *sump dispenser* según manual de fabricante.
- Suministro e instalación de tuberías rígidas americanas de 3/4" para cada *multidispenser* hasta el panel eléctrico de los surtidores.
- Instalación de botón de pánico o emergencia para corte de energía eléctrica en caso de corto circuito, tipo cabeza de hongo (*Mushrom head*).
- Todos los surtidores que instalar son dispensadores con bombas sumergibles.
- Los dispensadores instalados en las isletas deberán tener sus respectivos postes de protección dos en cada extremo de la isleta.

## C. ELECTRICIDAD

Para realizar las instalaciones eléctricas en la estación de combustible debe considerar un voltaje de alimentación de 208, trifásico.

### Tuberías Eléctricas para Bombas

- Instalación de tuberías eléctricas de 3/4" rígidas pintadas con pintura bituminosa, a una profundidad mínima de 2" con sus alambrados flexible (THHN No. 12 americano) independientes por bomba, estas irán dirigidas hacia el panel de Bombas, el cual debe llevar los *breakers* (interruptores) solicitados por Ingeniería Municipal y la Oficina de Seguridad del Benemérito

Cuerpo de Bombero. Toda tubería rígida instalada debe ser pintada con pintura bituminosa y dejar secar por lo menos un día para su instalación. Para el sistema eléctrico del sistema de Bombas deberá instalarse antes de llegar al panel, las Yee a prueba de explosión y llenar las mismas con material *compound* (compuesto).

### **Tuberías Eléctricas para Dispensadores**

- Instalación de tuberías eléctricas de 3/4" rígidas pintadas con pintura bituminosa, a una profundidad mínima de 2" con sus alambrados flexible (THHN No. 12 americano) independientes para el surtidor, estas irán dirigidas hacia el panel de Surtidores, con los *breakers* con interruptor neutral solicitados por Ingeniería Municipal y la Oficina de Seguridad del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá. Toda tubería rígida instalada debe ser pintada con pintura bituminosa y dejar secar por lo menos un día para su instalación. Para el sistema eléctrico del sistema de despacho deberá instalarse antes de llegar al panel, las Yee a prueba de explosión y llenar las mismas con material *compound*. Deberá considerarse la instalación de contactores para surtidores y bombas sumergibles. Suministro e Instalación de Supresor de voltaje panel de surtidores. El supresor debe ser monofásico de 70 KA (preferiblemente en marca *Lieber* o similar).

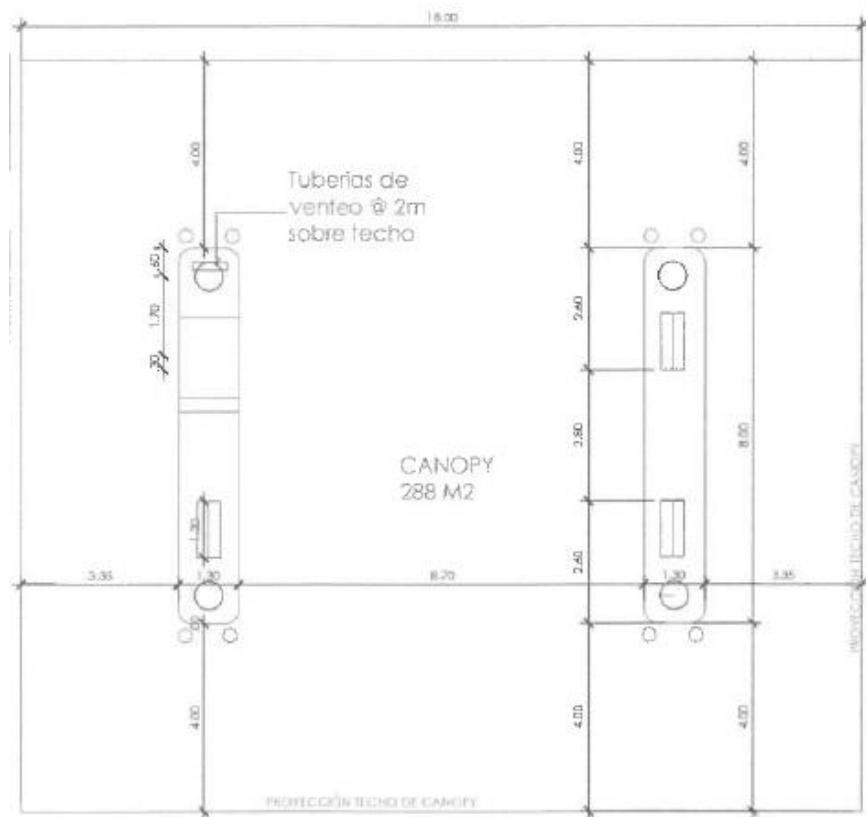
### **Tuberías Eléctricas para lámparas**

- Suministro e Instalación para panel de luces para lámparas LED para el techo (canopy). Se tendrá un circuito para las luces del tablero de Precios, dos circuitos para los *Leader Board* (tableros) dependiendo del número de dispensadores. En la estación de combustible deberá instalársele lo siguiente, panel independiente para surtidoras; panel independiente para bombas; suministro e Instalación de Separador de señales; panel de Distribución de Energía Principal - MDP (*Main Distribution Power*). Certificación escrita del sistema de *ground* (tierra) de toda la estación.

## D. CONSTRUCCIÓN DE TECHO Y PISTA

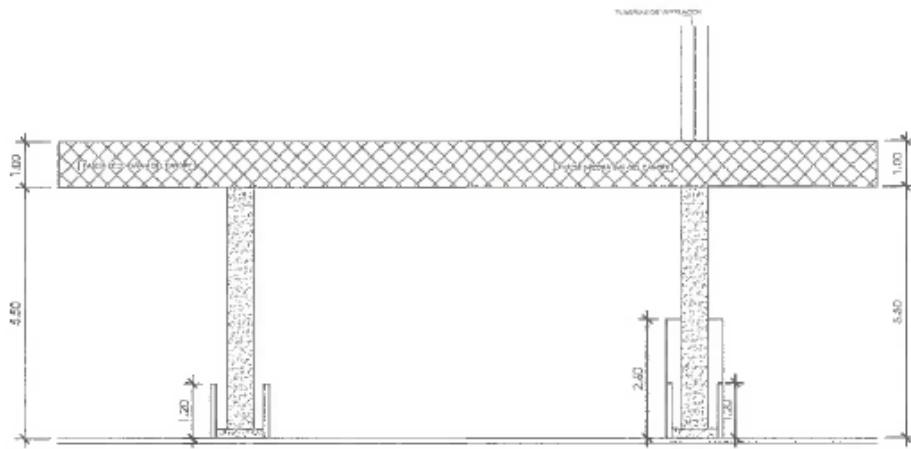
La estación de combustible tendrá un techo de canopy con área de 288 m<sup>2</sup> que cubrirá el área de las surtidoras para aislarlas del sol y la lluvia y proteger a los usuarios. Área de rodadura (pavimento de pista) incluye espacio de estacionamiento (incluyendo estacionamiento para discapacitados de acuerdo a lo normado).

**Imagen 1.** Planta Arquitectónica 000 del Canopy



Fuente: Plano del anteproyecto.

**Imagen 2.** Elevación posterior de Canopy.



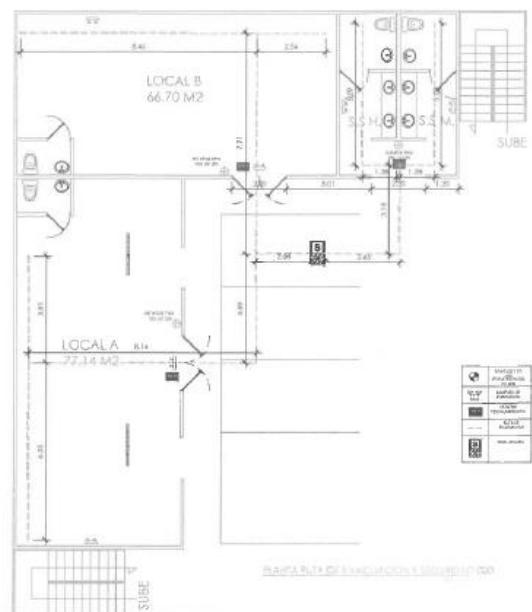
Fuente: Plano del anteproyecto.

## E. CONSTRUCCION DE LOCALES COMERCIALES Y OTROS

El Proyecto tendrá dos niveles. En la parte inferior incluirá dos (2) locales comerciales "A" (área=77.14 m<sup>2</sup>) y "B" (área=66.70 m<sup>2</sup>) y batería de baños (área=24.36 m<sup>2</sup>). Y en la parte superior incluye cuatro (4) oficinas "A" (área=77.14 m<sup>2</sup>), "B" (área=77.14 m<sup>2</sup>), "C" (área=66.70 m<sup>2</sup>), y "D" (área=66.70 m<sup>2</sup>). Para el manejo de aguas servidas generadas por las actividades domésticas de los locales comerciales y oficinas se utilizará tanque séptico.

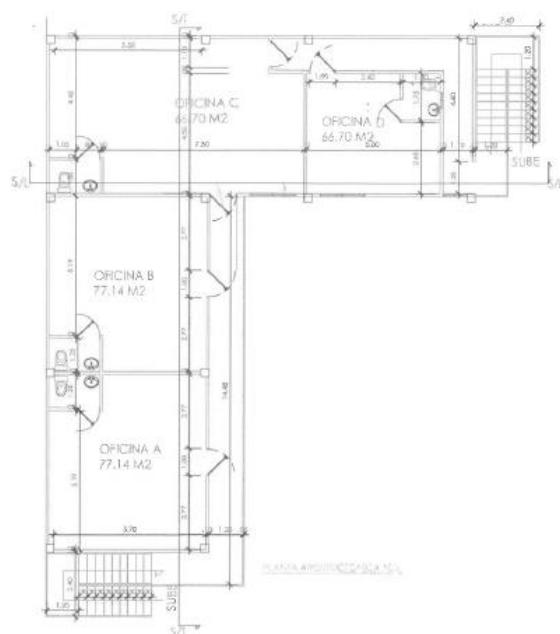
A continuación, en la Imagen 3 se muestra la Planta Ruta de Evacuación y Seguridad 000, donde se muestra los Locales Comerciales y en la Imagen 4 se muestra la Planta Arquitectónica 100-Oficinas.

**Imagen 3.** Planta Ruta de Evacuación y Seguridad 000-Locales Comerciales.



Fuente: Plano del anteproyecto.

**Imagen 4.** Planta Arquitectónica 100-Oficinas.



Fuente: Plano del anteproyecto.

**4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).**

En la etapa de operación, las actividades básicas de una estación de combustible, local comercial y oficinas son las siguientes:

- Limpieza de la estación de combustible y local comercial antes de abrir al público.
- Comprar y vender los suministros necesarios de combustibles y aceites, comprar las bebidas a proveedores.
- Preparar los alimentos (combustibles), del local comercial.
- Mantener la estación de combustible y local comercial limpio y ordenado (áreas comunes de la estación de combustible, local comercial y oficinas).
- Administración: pago de facturas de servicios básicos; mantenimiento de áreas verdes y estacionamiento; mantenimiento de tanque séptico, gestión de manejo de desechos sólidos, etc.

La estación de combustible y local comercial tendrá servicios sanitarios y las aguas residuales domésticas serán manejadas a través de tanque o fosa séptico y una tinaquera de bloques de hormigón para la disposición temporal de los desechos sólidos domésticos.

Durante la fase de operación las instalaciones de la estación de combustible ofrecerán el suministro de combustible a los vehículos automotores que transitan por la vía, y la descarga de combustible por parte de los camiones cisterna a los tanques de 10,000 galones (diesel), 10,000 galones (95 octanos) y 10,000 galones (91 octanos), para garantizar el suministro continuo de combustible. En la fase de operación se hará uso eficiente de las señales reglamentarias, tanto informativas como preventivas, y prohibiciones durante el suministro de combustible.

El Promotor deberá brindar el adecuado mantenimiento de la instalación de combus-

tible y la edificación.

#### **Equipos que utilizará:**

- Móvilario para estación de combustible y local comercial.
- Equipos: caja, puntos de venta, facturador electrónico.

**ÁREA DE TRABAJO.** La zona de trabajo debe tener las mejores condiciones de higiene, por ello, para el área de trabajo de una estación de combustible y local comercial, por su higiene y su facilidad para limpiar. Debe haber espacio o estanterías para almacenar los insumos.

**Mano de obra** (empleos directos e indirectos generados), se espera que en la etapa de operación puedan trabajar alrededor de 7 personas, los empleos indirectos se calculan en 15 personas (proveedores).

**Los insumos** que se requieren para la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” son productos para la desinfección de pisos, baños, etc.

**Los servicios básicos** requeridos para el funcionamiento de la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” es agua potable, energía eléctrica, internet, canon municipal por letreros, servicio de retiro de desechos sólidos. El **sistema de tratamiento de las aguas residuales** será a través de tanque séptico con trampa de grasa.

**La vía de acceso y transporte público** principal hacia el proyecto es por la carretera vía a Volcán, el transporte público puede ser colectivo (líneas de buses: Armuelles – David, Frontera – David, Divalá – David, Santa Martha – David, Bugaba – David, Volcán – David, Cerro Punta – David, entre otros) y transporte selectivo (taxis).

#### **4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto**

El promotor del Proyecto espera llevar a buen término la estación de combustible y local comercial, pero, si por fuerza mayor, el Proyecto no pueda continuar serán retirados los materiales de construcción que no se hayan usado, serán rellenados todas las zanjas o huecos abiertos, retirada la maquinaria que haya en el lugar, entre otras acciones, sa-

neamiento del sitio. Todo ello a fin de evitar accidentes, la proliferación de vectores, refugio para indigentes, vandalismo, otros.

#### **4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases**

A continuación, se presenta el cronograma realizado en cada una de las fases:

**Cuadro N°3. Cronograma de ejecución**

Cronograma por fase	<b>Actividades de construcción, instalación de equipos y operación de la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas”</b>			
	<b>Semestre</b>			
	<b>1<sup>do</sup> 2024</b>	<b>2to 2024</b>	<b>1er 2025</b>	<b>2er 2025</b>
<b>Fase I. Planificación</b>				
➤ Permisos de construcción municipales, ambientales y gubernamentales, así como la elaboración del diseño e ingeniería.				
➤ Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, en base al Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 y modificación Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024.				
<b>Fase II. Construcción</b>				
Construcción de las infraestructuras e instalación de los equipos y componentes de la estación de				

Cronograma por fase	Actividades de construcción, instalación de equipos y operación de la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas”			
	Semestre			
	1 <sup>do</sup> 2024	2 <sup>to</sup> 2024	1 <sup>er</sup> 2025	2 <sup>er</sup> 2025
combustible, local comercial y oficinas.				
Limpieza del terreno.				
Levantamiento de estructuras.				
<b>Fase III. Operación</b>				
Puesta en Servicio de la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas”.				
<b>Fase IV. Cierre de la actividad, obra o Proyecto</b>				
Limpieza final.				

#### 4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases

Los desechos generados serán domésticos, generados por los propios trabajadores del proyecto, también se generarán desechos propios de la construcción.

##### 4.5.1 Sólidos

A continuación, se describe la generación de desechos sólidos por etapa del proyecto.

- a. Fase de Planificación:** No se generará desechos en esta fase.
- b. Fase de Construcción:** Los desechos sólidos domésticos generados por los trabajadores serán debidamente recolectados en tanques o bolsas plásticas negras y retirados del Proyecto para su disposición final en el Relleno Sanitario de David.

**c. Fase de Operación:** La “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” tendrá tinaquera de bloques de hormigón para el almacenamiento temporal de desechos sólidos domésticos y la empresa que realice la recolección de la basura en el corregimiento retirará ésta para su disposición final en el Relleno Sanitario de David.

#### **4.5.2 Líquidos**

A continuación, se describe la generación de desechos líquidos por etapa del Proyecto.

- a. Fase de Planificación:** No se generará desechos de este tipo.
- b. Fase de Construcción:** Se dispondrá de letrinas sanitarias portátiles para el manejo de las aguas residuales, con el mantenimiento semanal.
- c. Fase de Operación:** La “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” tendrá sus servicios sanitarios y un tanque séptico para el manejo de las aguas residuales tipo domésticas.

#### **4.5.3 Gaseosos**

A continuación, se describe la generación de emisiones por etapa del Proyecto.

- a. Fase de Planificación:** No se generará desechos de este tipo.
- b. Fase de Construcción:** Las emisiones serán producto del uso temporal de los equipos y maquinarias pesadas usadas para la construcción de la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas”. Estas actividades no alterarán la calidad del aire.
- c. Fase de Operación:** No se espera la generación de emisiones gaseosas ya que la naturaleza del proyecto es la operación de una “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas”. Por buenas prácticas, y operación de las estaciones de combustible se colocan tuberías de colores para sacar gases acumulados en los tanques durante el llenado. Esta operación se hace cumpliendo los procedimientos establecidos.

tos del Benemérito cuerpo de bomberos de Panamá, que a su vez cumplen con las normas National Fire Protection Association (NFPA).

#### **4.5.4 Peligrosos**

- a. Fase de Planificación:** No se generará desechos de este tipo.
- b. Fase de Construcción:** Restos de construcción, trapos/ suelo con Hidro carburros.
- c. Fase de Operación:** Residuos sólidos de envases de aceites.

#### **4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso del suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31**

Para este Proyecto, se adjunta evidencias de la solicitud de asignación de uso de suelo y el plano de anteproyecto presentado ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (ver Anexos punto N° 14.10, punto N° 14.11 y punto 14.111).

#### **4.7 Monto global de la inversión**

El monto global aproximado de la inversión es por B/200,000.00 (Doscientos mil balboas).

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

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” tiene las siguientes bases legales:

- Constitución Nacional**, en su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de con-

taminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.

- Ley No 8 de 25 de marzo de 2015** “Ley que Crea el Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N°1 de 2023.** Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 2024.** Modifica el decreto 1 de 2023, Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 226 del 8 de junio de 2021** que regula las normas de diseño y edificación en el territorio de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 142 de 9 de julio de 2021.** Por el cual se reglamenta las normas de diseño y edificación en el territorio de la República de Panamá.
- Ley Nº42 de 1999.** Facilidades para equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad. Aplica para el estacionamiento y los baños de la estación de combustible y local comercial.
- Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá.** Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Resolución AG – 0235 -2003,** Indemnización Ecológica. Aplica para la limpieza del terreno.
- Resolución de Patronato N° 056-2022 del 07 de abril de 2022** que reglamenta el pago de las tarifas por servicios del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Resolución de Patronato N° 057-2022 del 07 de abril de 2022** que reglamenta el procedimiento de revisión de planos por el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 / Definiciones y requisitos generales:** Se establecen los requisitos físicos, químicos, biológicos y radiológicos que debe cumplir el agua potable.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43 – 2001.** Sustancias químicas en ambientes de trabajo. En este proyecto relacionado al manejo de la pintura para las paredes de la edificación.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Agua.** Establece los parámetros de la descarga de los fluentes líquidos superficiales y subterráneos. En el proyecto se usará tanque séptico para el manejo de las aguas residuales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Ruido Ocupacional.** Higiene y seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004** del Ministerio de Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.** Reglamento para el uso y disposición final de lodos. Tanque séptico (limpieza).
- Resolución N° JTIA 1057 del 24 de octubre de 2012.** “Por medio de la cual se modifican y adicionan algunas normas al reglamento para el diseño estructural de la República de Panamá 2004 (REP-2004)”. Ministerio de Obras Públicas/Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 2008,** Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Ley No. 67 del 30 de octubre de 2015.** Que adopta medidas en la industria de la construcción para reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- Resolución AG – 0363-2005.** “Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades que generen Impactos Ambientales”.
- Adaptación de Códigos de Seguridad:** Resolución por la cual se adoptan el NFPA 101, reglamento de seguridad humana; NFPA 13.
- Resolución No. 275 del 20 de julio de 2001.** Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 48 – 2001, establece especificaciones para los bloques huecos de concreto para uso estructural y no estructural.

## **5 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Esta sección que se presenta a continuación contiene la información relacionada con la caracterización y uso del suelo, colindancia, sitios propensos a erosión y deslizamiento, topografía, aspectos climáticos, hidrología, calidad del aire, ruido, vibraciones y olores molestos. Para la caracterización física del área del Proyecto, se utilizaron registros meteorológicos de ETESA ([www.imhpa.gob.pa](http://www.imhpa.gob.pa)), así como el Atlas Nacional de la República de Panamá, 2016, también para determinar la calidad del aire, ruido y vibraciones en el sitio del Proyecto, se hicieron mediciones en campo.

### **5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto**

El suelo del sitio del Proyecto es franco - arcilloso, color pardo, con algunas piedras debajo de la superficie. El terreno está ocupado por pasto mejorado y árboles dispersos en el terreno y cercas vivas.

#### **5.3.1 Caracterización del área costera marina**

El proyecto no se encuentra ubicado cerca de área costera marina por lo cual no se desarrolla este aspecto.

#### **5.3.2 La descripción del uso del suelo**

El uso actual del terreno es de uso comercial cerrado (antigua estación de combustible). Es decir, existe pasto mejorado y restos de una instalación de combustible y tanques enterrados.

#### **5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto**

El terreno con Código de Ubicación 4401, Folio Real No 3126, localizado en el Corregimiento La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, propiedad de la Empresa LA GOLDEN HOLDINGS, S.A., tiene una superficie de 1004.43 m<sup>2</sup>. El sitio del Proyecto se encuentra ubicado frente a la carretera vía a Volcán a menos de un kilómetro de la vía principal a Volcán, diagonal a locales comerciales.

Los límites de la propiedad son los siguientes:

- Norte:** Terrenos de Isidora Batista.
- Sur:** Avenida Primera Norte.
- Este:** Calle Segunda Oeste.
- Oeste:** Terreno de Joaquín Poste.

El uso actual del suelo en los sitios colindantes con el terreno del Proyecto son viviendas enfrente, a un costado y colinda con una calle y la vía principal a Volcán, donde hay actividades comerciales.

El uso actual del suelo en sitios colindantes al sur y oeste con el Proyecto es eminentemente comercial ya que la vía principal que va a Volcán y llega a la vía principal a Volcán es el eje que focaliza estas actividades. Esto es evidente al observar los alrededores del lugar donde se construirá la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” donde hay varios locales comerciales que albergan negocios que atraen mucha clientela.

#### **5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**

El terreno del Proyecto es prácticamente plano, por lo cual no se identifican sitios propensos a erosión ni deslizamientos. El desnivel calculado que considera las curvas de nivel es de 1.25 m.

#### **5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno**

El lote donde se construirá la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” es relativamente plano. Por ser el terreno plano, no se espera que la topografía cambie por la construcción del Proyecto, por ello, no habrá cortes ni rellenos que justifiquen elaborar los perfiles de corte y relleno.

### **5.5.1 Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.**

En Anexos (punto N° 14.7) se presenta el Plano Topográfico del área del Proyecto a una escala (1:20,000) que permite su visualización.

## **5.6 Hidrología**

El Proyecto se ubica dentro de la Cuenca Hidrográfica N°106 cuyo río principal es el Río Chico. La cuenca del Río Chico se encuentra localizada en el sector occidental de la provincia de Chiriquí. Dentro del área del Proyecto no hay lagos, ríos, quebradas, ojos de agua. En Anexos (punto N° 14.15) se presenta el Plano de Hidrología cercana al Proyecto.

### **5.6.1 Calidad de aguas superficiales**

Dentro del área del Proyecto no hay lagos, ríos, quebradas, ojos de agua para determinar la calidad de las aguas superficiales.

### **5.6.2 Estudio Hidrológico**

Dentro del área del Proyecto no hay lagos, ríos, quebradas, ojos de agua para poder realizar un estudio hidrológico.

#### **5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)**

Dentro del área del Proyecto no hay lagos, ríos, quebradas, ojos de agua para determinar caudales (máximos, mínimos y promedio anual).

#### **5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme al a legislación correspondiente**

Dentro del área del proyecto no hay lagos, ríos, quebradas, ojos de agua.

## **5.7 Calidad de aire**

La calidad del aire del área del Proyecto se ve afectada por las emisiones que se dan por las fuentes móviles (vehículos que transitan por la carretera principal a Volcán). En Anexos (punto N° 14.8.1), se adjunta el informe de calidad de aire (Medición de partículas suspendidas PM10) para el sitio del Proyecto.

### **5.7.1 Ruido**

Los ruidos percibidos en el sitio provienen del movimiento de vehículos que circulan por la vía principal a Volcán, frente al sitio del Proyecto. En Anexos (punto N° 14.8.2), se adjunta el informe de ruido ambiental.

Durante los trabajos de construcción, se incrementará el ruido por el uso de equipos y maquinaria pesada, para minimizarlos se propone lo siguiente:

- Mantener el equipo y las maquinarias en buen estado mecánico.
- Minimizar, en lo posible el tiempo de operación de las fuentes emisoras de ruido.
- Evitar el uso innecesario de alarmas, bocinas y sirenas.
- Darle el mantenimiento oportuno a los equipos y maquinarias.

### **5.7.3 Olores**

En el área donde se espera desarrollar el Proyecto no se identifican olores molestos. En los alrededores no hay empresas que emitan gases que contaminen el aire. Para el manejo adecuado de las aguas servidas producidas durante la construcción de la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” se usarán letrinas portátiles, las cuales se le dará su mantenimiento oportuno, mientras que, en la fase de operación, el personal y la clientela tendrán a su disposición servicios higiénicos con tanque séptico. Los desechos domésticos orgánicos se colocarán en recipientes apropiados y se trasladarán al sitio definitivo frecuentemente (Relleno Sanitario de David). Las actividades del proyecto no ocasionan olores molestos. En Anexos (punto N° 14.8.3), se adjunta el informe de calidad de aire (Calidad de Aire-Gases de Olores Molestos) para el sitio del Proyecto.

## **5.8 Aspectos Climáticos**

En La Concepción, Distrito de Bugaba, hay registro de una década (1971-1981) de la Estación La Concepción (104-004) que muestra una precipitación promedio anual de 3123 mm. El mes con menos lluvia fue febrero con 131.1 mm y el más lluvioso, octubre, con 953.5 mm ([www. imhpa.gob.pa](http://www.imhpa.gob.pa)).

Datos de velocidad del viento, temperatura, humedad relativa no fueron registrados en esta Estación (104-004).

La información se obtuvo de lo publicado en el Atlas de la República de Panamá 2016. Según el Atlas Nacional de la República de Panamá, 2016, la clasificación de climas de Köppen, el área en la cual se desarrollará el Proyecto presenta un clima tropical de sabana (Ami): Lluvia anual > 1000 mm, varios meses con lluvia < 60 mm.

### **5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica**

El clima tropical de sabana según la clasificación de Köppen es el que se encuentra en el área del Proyecto, las precipitaciones medias anuales son superiores a 1000 mm, con varios meses con lluvia inferior a 60 mm. La temperatura media anual es de 26.5 °C. con humedad relativa entre 79.5%-84.3% (Fuente: ANATI. Atlas de la República de Panamá, 2016).

## **6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

El sitio del Proyecto se encuentra ubicado en el Corregimiento de La Concepción (frente a la vía principal a Volcán), Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

El lugar era una estación de combustible abandonada, con los tanques aún enterrados.

Sólo se encontró pasto natural. En esta propiedad se levantó el componente biológico que acompaña este documento, no se encontró ni árboles, ni fauna.

### **6.1 Características de la Flora**

Solo se encontró restos de pasto mejorado.

### **6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**

Se identificó pasto mejorado (*Brachiaria* sp) como cobertura del suelo.

Ninguna de las especies presentes es exótica, amenazada, endémica o en peligro de extinción.

### **6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio**

Se hizo un recorrido y no se encontró ningún árbol en el lote.

No se encontraron en el sitio especies exóticas, amenazadas, endémicas y / o en peligro de extinción.

### **6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente**

Ver en Anexos (punto N° 14.9) el Mapa de Cobertura y uso de suelo a una escala (1:15,000) que permite la visualización del Proyecto.

## **6.2 Características de la Fauna**

La fauna silvestre en el sitio del proyecto es nula, por ser un lote comercial abandonado.

### **6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía**

A continuación, se describe la metodología usada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciado y la bibliografía.

El punto de muestreo fue el área destinada para el Proyecto, el esfuerzo de muestreo fue de un día y las coordenadas UTM WGS84 del muestreo se encuentran dentro del polígono: 321452 N, 94211 E, suficientes para ver que no había fauna.

**Anfibios y Reptiles:** Para la búsqueda de anfibios y reptiles se utilizó el método de búsqueda generalizada haciendo recorridos en el terreno del Proyecto en el pasto con el fin de registrar especies de anfibios y reptiles. Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas y guías de campo como: Ibáñez *et al*, (1999), Savage, (2002); Köhler, (2008); Köhler, (2011) y Leenders (2016).

**Aves:** Se hizo recorrido por el lote del terreno y sus alrededores un día (mañana y tarde). Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Kylietech 12x42. Las especies a identificar era con la ayuda de *la Guía de Campo de las Aves de Panamá* de (Ridgely & Gwynne, 1993) *The Birds of Panamá a Field Guide* (Angehr, 2010), (<http://www.ebird.org>). No se encontró aves.

**Mamíferos:** Para la búsqueda de mamíferos se hizo recorrido a pie dentro del lote del terreno del Proyecto. No se observó ningún individuo, ni rastros de ellos.

#### **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación**

Para describir la fauna silvestre que se encuentra en el área del Proyecto se realizó un recorrido general a pie por el lugar y sus alrededores. No se observó ningún individuo, ni rastros de ellos.

### **7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

El proyecto tendrá influencia directa en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

En esta Sección se hace un análisis del uso actual del suelo del sitio del Proyecto, una descripción del ambiente socioeconómico, se presentan indicadores demográficos del área de influencia directa del proyecto, percepción local sobre el proyecto a través del Plan de Participación Ciudadana, finalmente se muestran los resultados de la prospección arqueológica y una descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia del Proyecto.

## **7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

El Proyecto se encuentra en un área urbana perteneciente al Corregimiento de La Concepción, con mediana densidad de población, donde los habitantes se dedican a actividades variadas, comercio, trabajadores públicos, privados, pequeños negocios, etc.

En las áreas vecinas se pueden observar locales comerciales, establecimiento de ventas de materiales de la construcción, residencias.

De acuerdo con el Censo del 2010 en el distrito de Bugaba el 27.8% se dedica a actividades agropecuarias, el 6.9% manifiesta estar desocupado y con una población no económicamente activa de 32,492 habitantes. El corregimiento de La Concepción tiene una población económicamente activa de 8,257 individuos, de ellos, el 8% está desocupado.

La ocupación de trabajo por categoría era la agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca y actividades de servicios conexas. El 27.4% del total de la población económicamente activa estaba ocupada en actividades agropecuarias. El comercio al por mayor y al por menor ocupa el segundo lugar con el 20.4%, la construcción con 9.4% y las industrias manufactureras el 7.3% del total de la población económicamente activa. Fuente: Plan Estratégico Distrital 2017-2021. Municipio de Bugaba. 2017.

En cuanto al aprovechamiento de la tierra para el 2011 el Corregimiento de La Concepción tenía 7,353 ha en explotaciones agropecuarias, de ella, 381.98 ha en cultivos temporales, 243.61 ha en cultivos permanentes, 121.96 ha tierras en descanso o barbecho,

768.24 ha en pastos tradicionales, 4,351.89 ha en pastos mejorados, 303.45 ha en pastos de corte / bancos proteicos, 535.38 ha con pastos naturales o nativos, 507.59 ha cubiertas en bosques / montes y 138.79 ha en otras tierras (Fuente: Plan Estratégico Distrital (Bugaba) 2017-2021).

### **7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros**

Según el Censo de 2023, la población efectivamente censada en la República de Panamá fue de 4,064,780 personas, lo que representó un incremento poblacional, en trece años de 658,967 personas. De estos resultados, la provincia de Panamá todavía mantiene la mayor concentración de población con el 35.4% de la población total. Todavía no se han publicado los datos desagregados por provincia, por ello, se presentan las características de la población más cercana al proyecto de los datos del Censo de Población y Vivienda del 2010. Los siguientes cuadros muestran algunas características importantes de la población y sus viviendas, así como las principales actividades que se desarrollan en las mismas.

La provincia de Chiriquí tiene una superficie total de 6,490.9 Km<sup>2</sup>, con 416,873 pobladores. ([www.censos2010.gob.pa](http://www.censos2010.gob.pa)). El distrito de Bugaba se divide en 14 corregimientos.

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

Según el Censo de Población y Vivienda del año 2010, Bugaba tiene una extensión de 879.9 km<sup>2</sup> y una población 78,209 habitantes (esta información es anterior a la segregación de las tierras de Cerro Punta y Volcán para formar el distrito de Tierras Altas), el 51.3% de sus habitantes son masculinos y el 48.7% femenino, presenta una densidad de 88.9 habitantes por km<sup>2</sup>. Los corregimientos con mayor densidad poblacional según el Censo de Población y Vivienda 2010 son: La Concepción Cabecera con 319.2 y Bugaba con 288.9 habitantes por km<sup>2</sup>. Por otro lado, los corregimientos que registran una

menor densidad poblacional por km<sup>2</sup> son los corregimientos Santa Rosa con 31.5 y El Bongo con 34.6 habitantes por km<sup>2</sup>. El corregimiento de La Concepción registró una población total de 21,356 habitantes, donde el 1.18% eran indígenas y el 1.93% afrodescendientes (Censo, 2010).

El porcentaje de población analfabeta en la provincia, según el Censo de 2023 fue del 4.0%; con relación al comportamiento del indicador por sexo para el país, se mantiene igual al censo anterior, es decir, con un mayor número de mujeres analfabetas que de hombres en esa condición, 4.0 % y 3.2 %, respectivamente.

Según el Censo 2023, los datos para todo el país indican que, en cuanto a la condición de actividad de la población, los resultados del censo evidenciaron la presión que sobre el mercado laboral continúa ejerciendo el crecimiento demográfico, generando una población total de 10 y más años de 3,384,451, lo que significó un incremento con relación al 2010 de 657,283 personas.

La condición de actividad permitió clasificar a la población en dos grandes grupos, el primero conformado por la población que participa en el mercado laboral, ya sea efectivamente, a través de un trabajo o buscando trabajo (población económicamente activa); y un segundo grupo formado por aquellos que no participan de la actividad económica, es decir, las amas de casa, los estudiantes, jubilados, entre otros, población no económica activa. Por otro lado, la población no económicamente activa se incrementó en el período en mención, en 394,695 personas. Cabe señalar que, el crecimiento o disminución de la población económicamente activa depende de factores socioeconómicos y culturales, los cuales se constituyen en elementos dinamizadores del volumen y estructura de la fuerza laboral. En este sentido, un factor de contexto importante a tener en cuenta en el análisis es la pandemia por COVID-19.

En cuanto al nivel de desocupación, se observó de 2010 a 2023 un aumento en el porcentaje de desocupación, pasando del 6.5% a 8.9%, efecto de una economía en recuperación postpandemia.

En relación con las variables étnicas, el 17.2% de la población censada de 4,064,780 personas, declararon pertenecer a alguna etnia indígena, 698,114 personas. Mientras que el 31.7% de la población, se auto reconocieron como afrodescendientes, 1,286,857 personas.

El comportamiento de la población por sexo, el censo del 2023 registró que habían 2,014,818 hombres y 2,049,962 mujeres, generando un índice de masculinidad de 98.3 hombres por cien mujeres, lo que implica que hay 98 hombres por cada cien mujeres.

En lo que respecta a la estructura por edad las cifras revelaron un envejecimiento de la estructura poblacional, ya que mientras en 1990 los menores de 15 años representaban casi el 35% de la población, en el 2000 el 32.2%, en el 2010 el 29.2%, para este censo (2023), constituyán el 25.4% de la población total. Lo anterior indica un porcentaje significativo de población joven que demandará una serie de servicios, tanto del sector educativo como del sector salud.

El 64.8% de la población empadronada tiene de 15 a 64 años, lo que implica un gran volumen de población en edad de trabajar y, por ende, una fuerte presión para el mercado laboral y, finalmente, el 13.9% de la población tiene 65 y más años lo que representó al compararla con la cifra obtenida en el 2010 un aumento de 6.5 puntos. Estas transformaciones en nuestra estructura han provocado un incremento en la edad mediana de la población, pasando este indicador de 22 años en 1990, 24 años en el 2000, 27 años en el 2010 a 30 años en el 2023.

**Cuadro N°4.** Total, de viviendas y personas en la provincia de Chiriquí, por viviendas particulares ocupadas, y tipo de vivienda. CENSO 2023.

Provincia, comarca indígena y tipo de vivienda	Viviendas	Personas	Viviendas particulares Ocupadas		
			Total	Personas	Promedio de habi- tantes por vivienda
Chiriquí	188,339	471,071	142,806	455,859	3.2
Vivienda individual	178,185	442,593	137,649	442,593	3.2
Improvisada	1,259	2,943	820	2,943	3.6
Apartamento	7,139	9,448	3,990	9,448	2.4
Cuarto en casa de vecindad	606	875	347	875	2.5
Vivienda colectiva	941	14,525	-	-	-
Local no destinado a habita- ción	209	632	-	-	-
Indigentes	-	55	-	-	-

Fuente: INEC, 2023. Inec.gob.pa

**Cuadro N°5.** Superficie, población y densidad de población en la República, según pro-  
vincia, distrito y corregimiento: Censo 2010.

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

Fuente: Contraloría General de la República/INEC.

Los Indicadores de Pobreza Multidimensional (IPM) reflejan que el corregimiento de La Concepción tiene un IPM de 0.148, con indicativos sobre carencias y privaciones en los aspectos sobre asistencia escolar (8.2), logro educativo (15.8), vivienda (4.0), hacinamiento (4.8), electricidad (2.2), basura (15.5), saneamiento (11.7), desempleo (6.5) precariedad del trabajo (21.0) y agua (31.0). (Fuente: Secretaría Técnica del Gabinete Social y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, a partir del censo de población y vivienda de 2010 y la división político-administrativa para ese mismo año. Panamá, 2020).

## **7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana**

En Panamá la participación ciudadana es una herramienta fundamentada en la normativa ambiental, a saber: Ley N° 8 del 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, “Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones”. La participación ciudadana busca informar a la población sobre los nuevos proyectos para que emitan su opinión al respecto y éstas incluirlas en el desarrollo de las diferentes etapas de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y en la ejecución del proyecto después de ser aprobado.

Los resultados de esta participación ciudadana se logran obteniendo a través de los siguientes mecanismos: encuestas de opinión y entrega de volantes informativas; las recomendaciones proporcionadas por la población son incorporadas en el documento del Estudio de Impacto Ambiental en la etapa de planificación, construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tenga sobre el proyecto.

La encuesta guiada se hizo el 04 de junio de 2024. Se entrevistaron a los ciudadanos residentes en los alrededores del Proyecto y otros moradores de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

**Metodología:** La metodología utilizada para calcular el tamaño de la muestra consideró como la zona de influencia una distancia de 500 m a la redonda (radio) del sitio del proyecto y ella se estableció un marco muestral o la población (N). Para que la información obtenida fuera confiable y representativa se consideró el margen de error (16%/q), probabilidad (50%/p) y el nivel de confianza (95%/Z). Fue aplicada la siguiente fórmula:  $n = N \cdot Z^2 \cdot p^2 / (N - 1) \cdot q^2 + Z^2 \cdot p^2$ .

Para ello se utilizó el cálculo de tamaño de muestra ( $n$ ) para estudios en Ciencias Sociales con población finita, expresada a continuación:

$$n = \frac{N \sigma^2 Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Los criterios utilizados para la selección de la muestra ( $n$ ) son:

- Determinación del área de impacto directo, (Resolución N°. AG-0526-2006, de Autoridad Nacional del Ambiente hoy Ministerio de Ambiente señala que el área de impacto directo son 500 m del proyecto).
- Tamaño poblacional o marco muestral ( $N$ ).
- Probabilidad o porcentaje de confiabilidad del muestreo con un 95% ( $z$ ).
- Error de la estimación al 16 % ( $e$ ).
- Desviación estándar poblacional ( $\sigma$ ).

Del estudio en campo se obtuvieron los siguientes datos:

#### Tamaño poblacional (N)

El área de impacto directo para estudios de impacto ambiental no ha sido definida, por lo que se ha tomado como referencia el número de viviendas más cercano al Proyecto en un radio de 500 metros en línea recta en las 4 direcciones de las calles cercanas.

Para determinar el Marco Muestral (N) se tomaron en considerando las viviendas en un radio de 500 metros usando Google Earth.

Para determinar el Marco Muestreal (N) se tomaron en consideración las viviendas encontradas usando Google Earth en un radio de 500 m alrededor del Proyecto, dando un total de 350 viviendas en el área de impacto directo e indirecto. Se encuestarán primero las personas encontradas en el área de impacto directo (toda persona adulta que se encuentre en la vivienda) y el resto en las viviendas del área de impacto indirecto.

A continuación, se detalla la fórmula utilizada:

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Cálculos para determinar el Tamaño de la Muestra ( $n$ )

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

$$n = ((350)*(0.5)*(0.5)*(1.96)*(1.96))/((350-1)*(0.16)*(0.16)+(0.5)*(0.5)*(1.96)*(1.96))$$

$$n = 335.1796 / (8.9344+0.9604)$$

$$n = 335.1796/9.8948$$

$$n = 33.87 \text{ encuestas}$$

$$\boxed{n = 34 \text{ encuestas}}$$

Para lograr la reacción ciudadana con respecto al Proyecto, fue aplicada la encuesta directa, con entrega de Volantes informativas (que incluyeron los impactos negativos y las medidas de mitigación), a las personas residentes del área de influencia directa al desarrollo del Proyecto. Fueron entrevistados varios actores claves (Ingeniería Municipal de Bugaba, Departamento de compra Descentralización y Corregiduría de La Concepción).

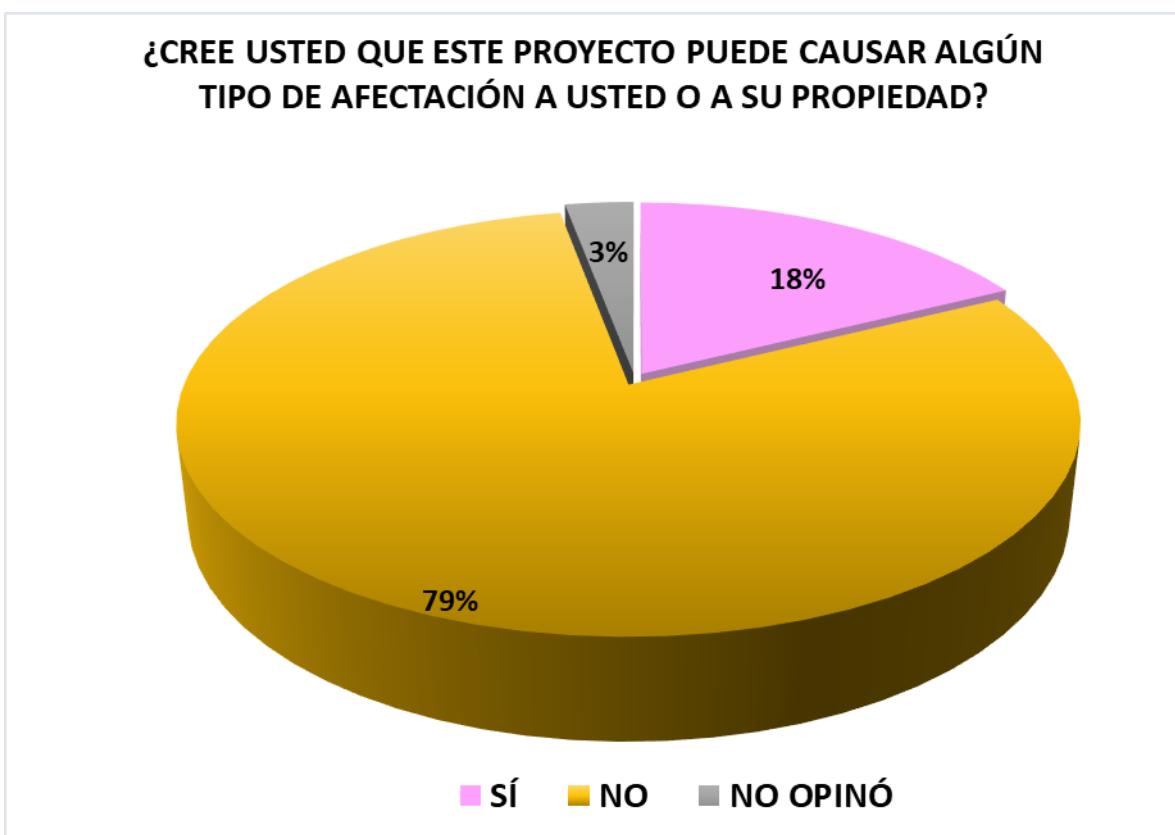
## Objetivos

- Dar a conocer las generales del Proyecto a la comunidad
- Estar al tanto de la percepción de la comunidad con respecto al Proyecto.
- Aclarar cualquiera duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad.

## Resultado de las encuestas realizadas

Como parte del mecanismo de participación ciudadana para el EsIA categoría I de la “**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS**”, se presentarán los datos tabulados de las encuestas realizadas el día 04 de junio de 2024 donde se buscaba dar a conocer y recabar las opiniones de los moradores y transeúntes del área de influencia del Proyecto. A continuación, se mostrarán los datos recabados de las 34 personas encuestadas; a través de gráficos.

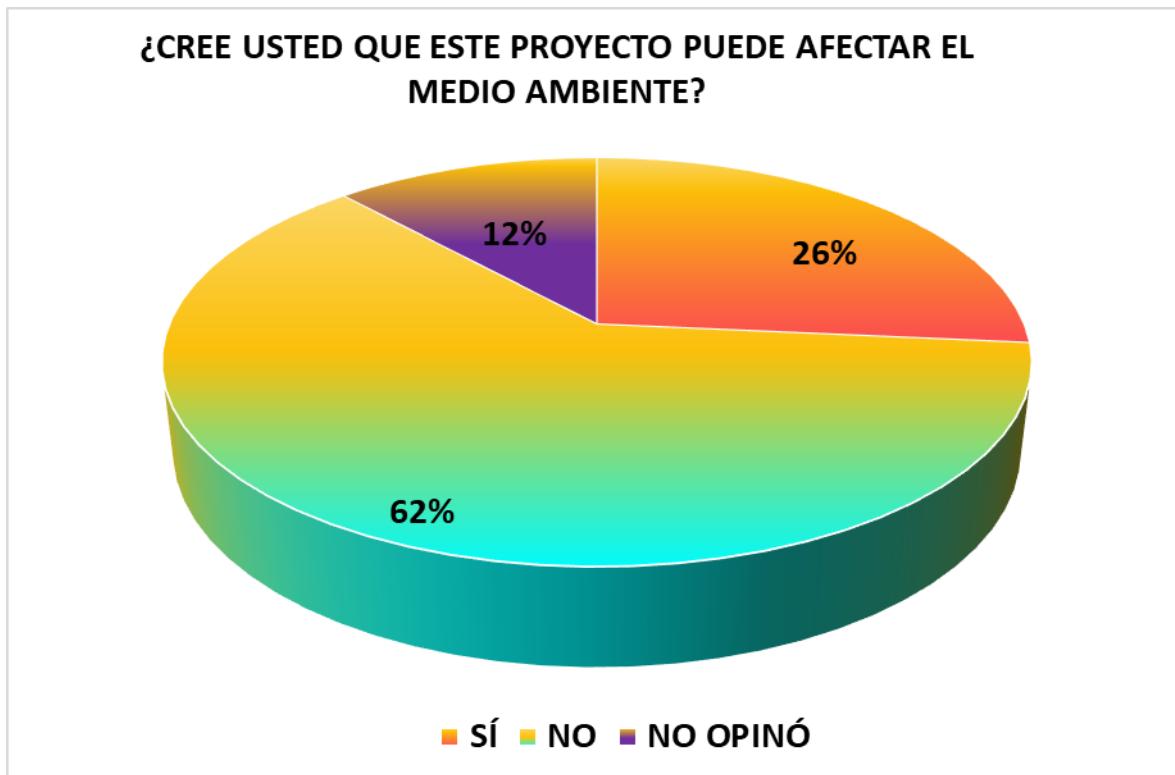
**Pregunta 1: ¿Cree Usted que este Proyecto pueda causarle algún tipo de afectación a Usted o a su propiedad?**



**Ilustración 1.** Afectación que cause el proyecto

En la ilustración 1, Afectación que cause el proyecto el 79 % indicó que No, un 18% indicó que Si y el 3% No opinó.

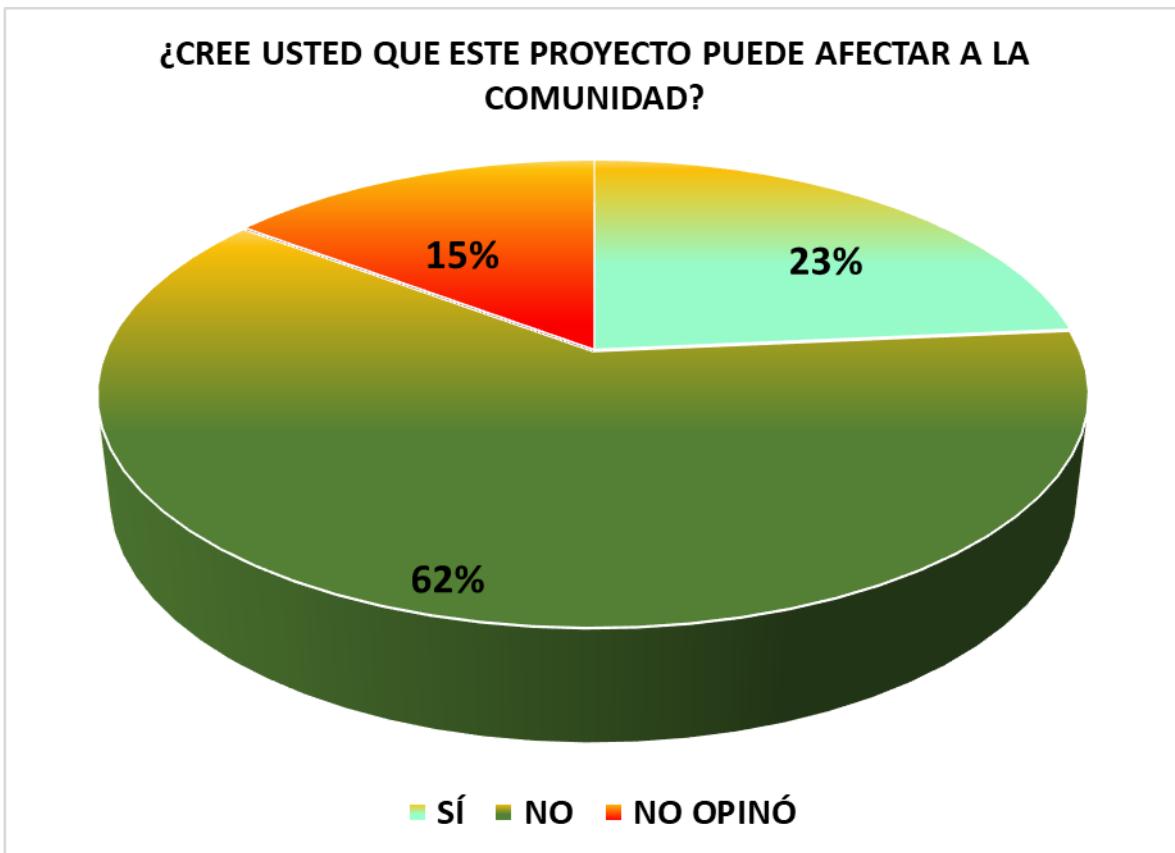
**Pregunta 2. ¿Cree Usted que este Proyecto puede afectar el medio ambiente?**



**Ilustración 2.** Afectación al medio ambiente

En la ilustración 2 Afectación al medio ambiente se contempla que el 62% de la población percibe que las actividades desarrolladas NO afectarán el medio ambiente, un 26% indica que Si y el 12% restante no opinó.

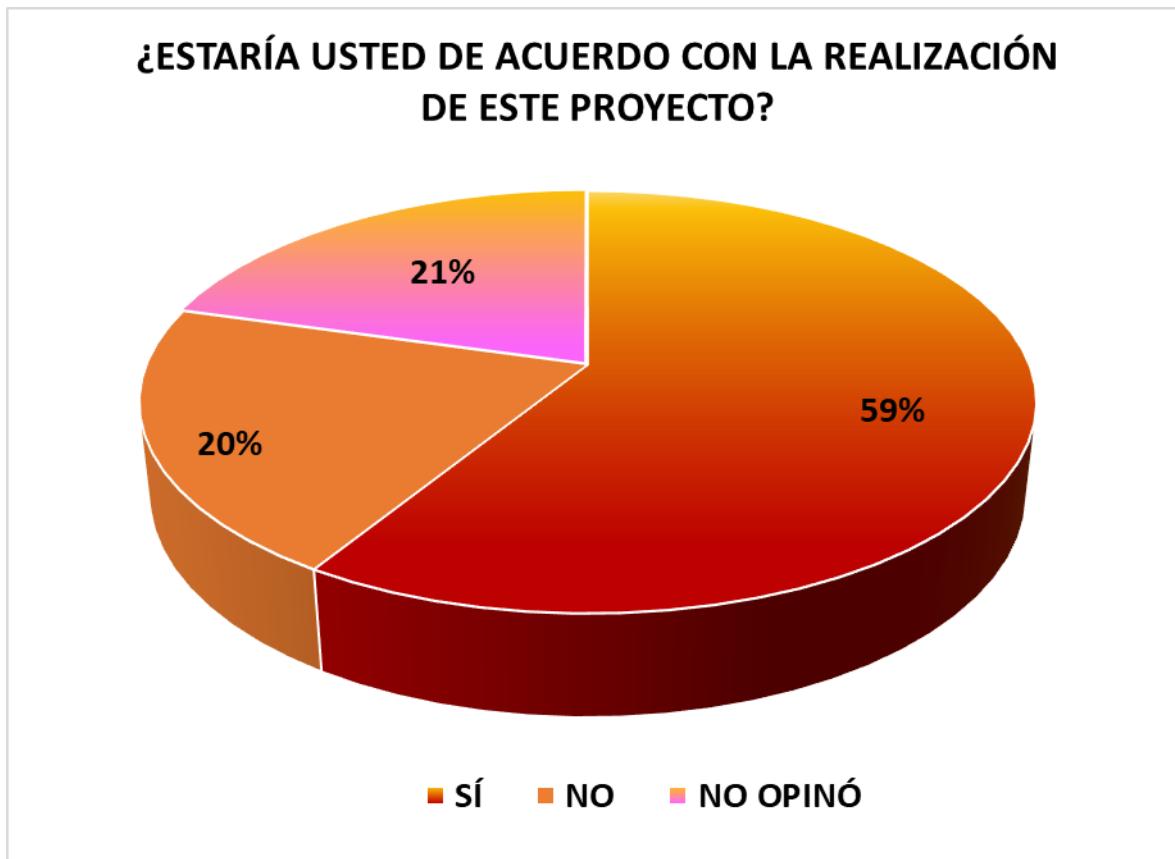
**Pregunta 3: ¿Cree Usted que este Proyecto puede afectar a la comunidad?**



**Ilustración 3.** Afectación a la comunidad

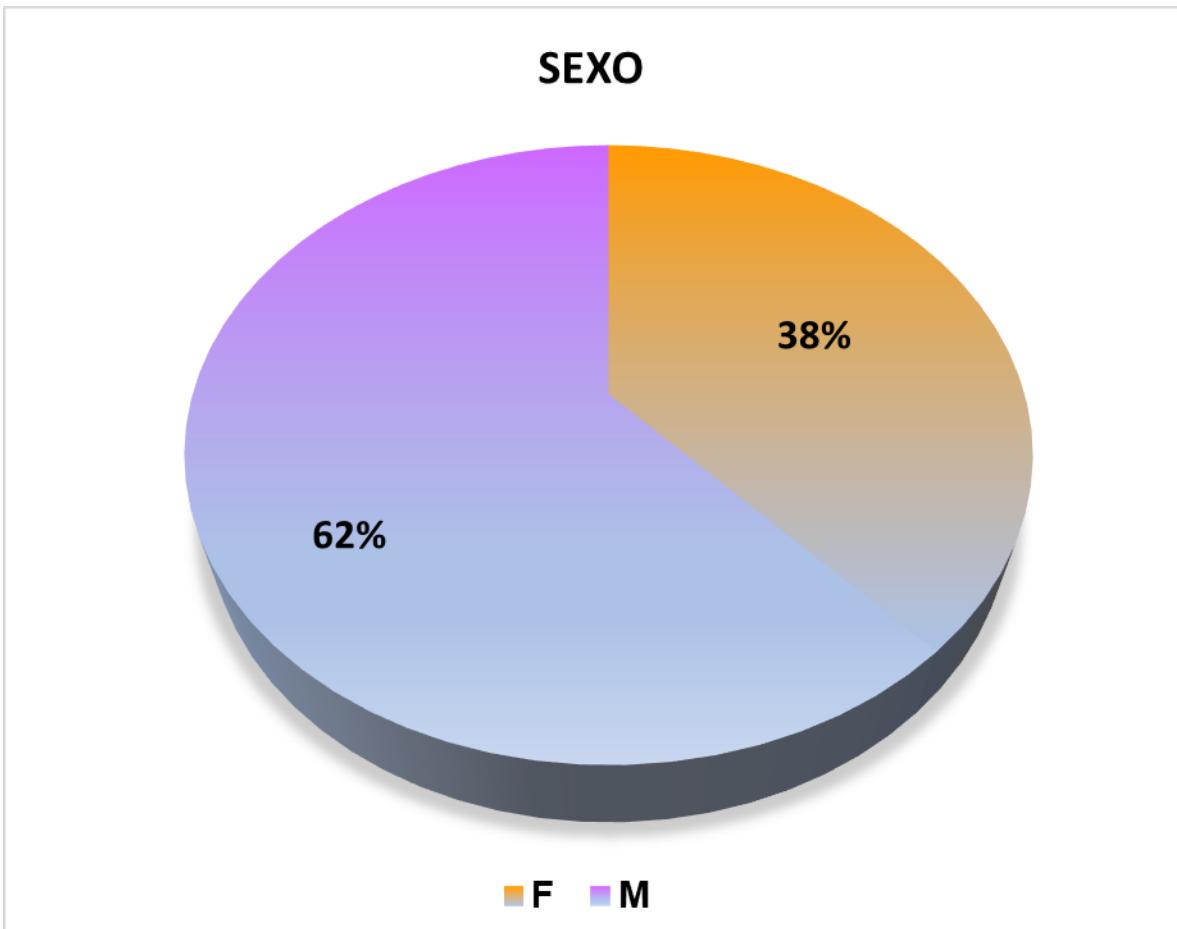
En la ilustración 3, Afectación a la comunidad; se observa que 62% de la población encuestada considera que el desarrollo del proyecto **NO** causará afectación a la comunidad, el 23% que Si y el 15% no opinó.

*Pregunta 4: ¿Estaría Usted de acuerdo con la realización de este Proyecto?*



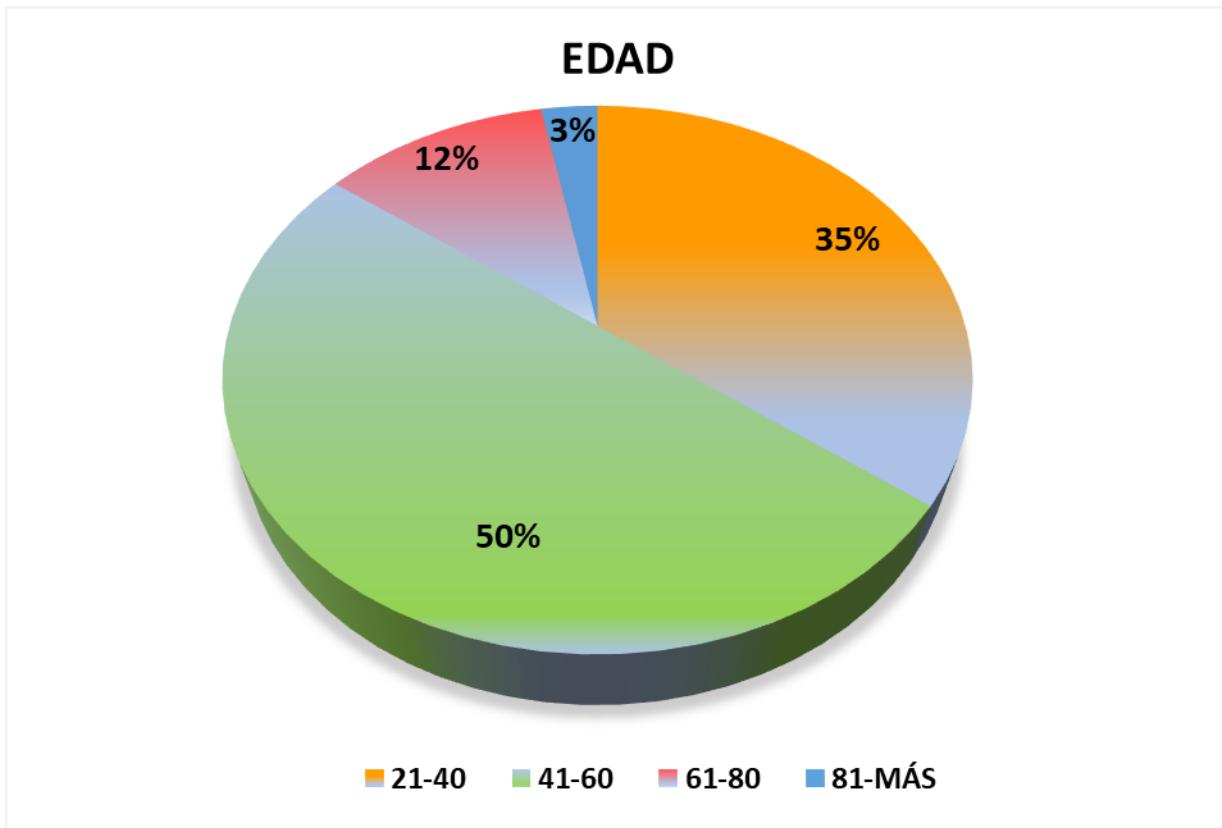
**Ilustración 4.** Aceptación del proyecto

En la ilustración 4, Aceptación del Proyecto; se observa que 59% de la población encuestada **SÍ** está de acuerdo con la realización del proyecto, un 20% que No y el 21% de los encuestados decidió no opinar.



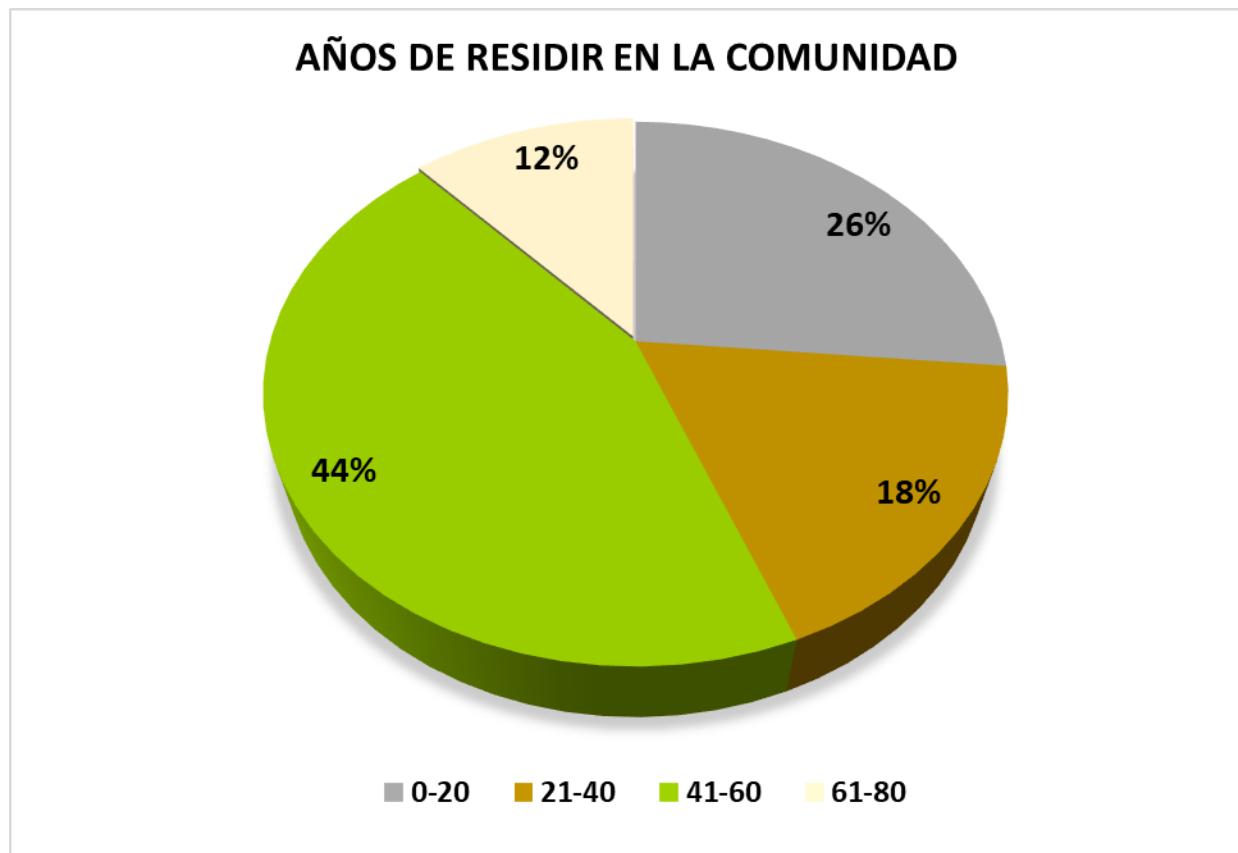
**Ilustración 5.** Población Encuestada por Sexo.

En la ilustración 5. Se muestra el porcentaje de personas encuestada según el sexo 62% de la muestra pertenece al sexo masculino y 38% al femenino.



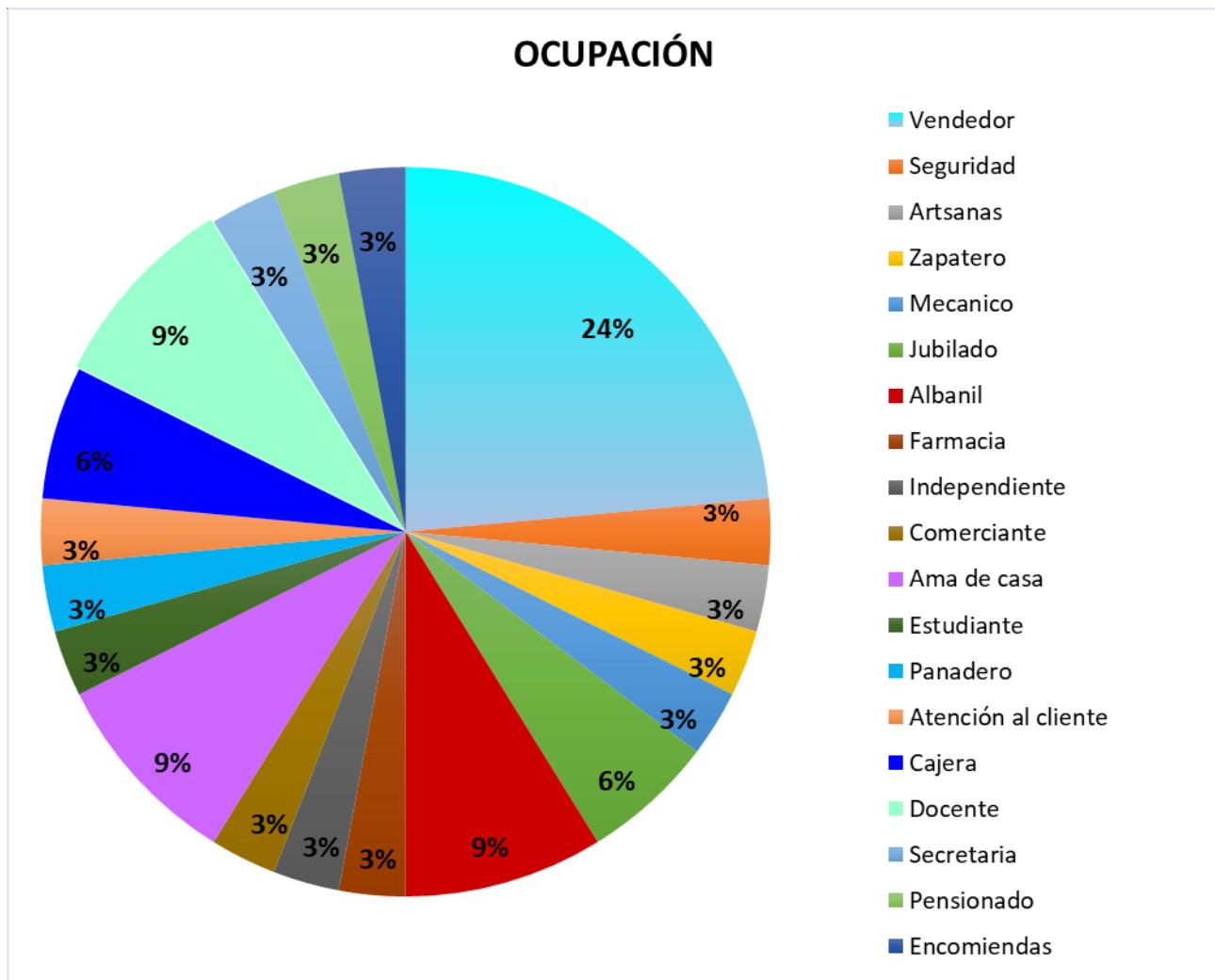
**Ilustración 6. Edad de los encuestados**

En la ilustración 6 se presenta la edad de cada uno de los encuestados: el 50% entre los 41 y 60 años, un 35% en los 21 y 40 años, 12% en el rango de los 61 y 80 años y el 3% 81 y más años.



**Ilustración 7.** Años de residencia

En la ilustración 7. Años de residencia se observa que el 44% ha residido en el sitio entre los 41 y 60 años, el 26% por 20 años o menos, 18% reside en el lugar en un rango de tiempo que oscila entre los 21 a 40 años, el 12% restante tiene entre 61 y 80 años residiendo en la comunidad.



**Ilustración 8. Ocupación de los encuestados**

En la ilustración 8 se presenta la ocupación de cada uno de los encuestados: 24% señaló que labora como vendedor, un 9% trabaja como albañil, 9% como docente, otro 9% se desempeña en el sector doméstico, 6% se encuentra jubilado, 6% se desempeña como cajera, un 3% como seguridad, pensionado, artesanas, zapatero, pandero, atención al cliente, independiente, comerciante, panadero, comerciante, mecánico, farmacia, secretaria.

### **Otros comentarios:**

- Contratar personal del área.
- Dar empleos a los lugareños-Preocupación= Salud de las personas
- Cumplir con los protocolos de Medio Ambiente.
- Hay antecedentes de incendios (2) veces, perjudicando a sus colaboradores
- En el pasado ya habido 2 incendios cuando era una bomba antes y es muy peligroso.
- Considero que sería de beneficio para el sector.
- Que se construya un excelente proyecto. Lo veo viable por su ubicación.
- Puede brindar oportunidad laboral a los residentes cercanos.
- Que se cumpla con todas las medidas de mitigación pertinentes.
- Que se cumplan con las medidas de mitigación.

A continuación, se identifican los Actores Claves que se lograron entrevistar para el proyecto en mención:

1. Karisley Troetsch, con el cargo de secretaria, en el Departamento de Ingeniería, Municipio de Bugaba, el cual indicó cumplir con las medidas de mitigación expuestas en el volante informativo entregado (04 de junio de 2024).
2. Arquitecto, Pedro Rojas, en el Departamento de Compras y Descentralización, Municipio de Bugaba, quien indicó que es un proyecto positivo al crecimiento de Bugaba, sería bueno dejar áreas verdes y consideren la mano de obra a personas de Bugaba. Que el tránsito en la estación sea fluido ya que se encuentra en un área con calles reducidas a un costado (04 de junio de 2024).
3. Alberto Pitty, funcionario, en la Corregiduría de Descarga, Municipio de Bugaba, indicó que se guarde el espacio público y cumpla con la medida de servidumbres. (04 de junio de 2024).

A continuación, evidencias fotográficas del levantamiento de la encuesta:



Fotos 3-8. Ciudadanos en las encuestas de vecinos, 04 junio 2024



**Fotos 9-14.** Ciudadanos en las encuestas de vecinos, 04 junio 2024



**Fotos 15-17.** Ciudadanos en las encuestas de vecinos, 04 junio 2024

### **7.3 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura**

Los objetivos específicos de la prospección arqueológica realizada en el terreno del proyecto de “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” fueron los siguientes:

- Evaluar el terreno desde el punto de vista de su diseño, características físicas y antecedentes arqueológico.

- Efectuar un reconocimiento del terreno del Proyecto mediante técnicas de prospección de la superficie y del subsuelo del terreno en el área de influencia directa del Proyecto.
- Identificar hallazgos de objetos arqueológicos, de importancia ceremonial o histórica dentro del área de influencia directa y los riesgos de impactos sobre estos recursos.
- Definir en caso de hallazgo de material arqueológico históricos, las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto sobre estos recursos.
- Elaborar un informe final del resultado de la caracterización arqueológica.

El método usado para la recolección de información fue el siguiente: análisis de los objetivos y documentos del Proyecto, estudio de las normas legales que regulan las actividades del Patrimonio Histórico de La Nación y del Medio Ambiente, revisión de la bibliografía arqueológica y los aspectos físico-geográficos e históricos de la región en que se ubica el proyecto. consultas a la población circundante sobre la existencia de recursos culturales.

Sobre las prospecciones: Prospección ocular de la superficie del área del Proyecto y perforación de pozos de sondeos.

Los resultados de la inspección de campo (prospección ocular) indican que el terreno del Proyecto es un polígono de tierra con un relieve plano localizado frente a la vía principal a Volcán (CPA), donde se observaron restos de una estación de combustible abandonada.

La superficie del terreno está cubierta con una vegetación gramínea. En la superficie afloran en la parte delantera restos de piso de concreto, producto de la construcción de la vía y la antigua estación de combustible. Sobre la superficie del terreno en esta prospección no se notaron restos de material cultural.

Para la prospección del subsuelo se perforaron varios pozos de sondeo en los cuales, en el primer momento, se topó con una tierra de color marrón naranja revuelta con fragmentos de roca que impiden excavar de manera eficiente los pozos de sondeo.

Los resultados de las prospecciones de campo señalan que el terreno del Proyecto fue ya intervenido y no muestra la posibilidad de existencia de recursos arqueológicos. (Ver en el punto N° 14.13 en Anexos, Informe de Prospección Arqueológica elaborado por Luis Almanza).

#### **7.4 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto**

El paisaje es la conjugación de elementos biofísicos, de infraestructuras, de actividades económicas y la cultura de la población. De allí que se identifiquen básicamente un tipo de paisaje, el urbano.

El paisaje urbano tiene muchas definiciones o descripciones, usando elementos de infraestructura, densidad de población, espacios públicos.

El Corregimiento de La Concepción está en franca expansión con nuevos proyectos comerciales y residenciales, específicamente, aquellos desarrollados a lo largo o cercanos a la vía principal a Volcán y la Panamericana.

En La Concepción se pueden encontrar servicios básicos como electricidad, agua potable, alcantarillado, establecimientos de salud público y privado, escuelas/colegios, conectividad para comunicación (internet, teléfonos móviles, teléfonos públicos), mercado público, oficinas públicas y municipales; servicios bancarios, cooperativas, almacenes de mercancía variada, estación de combustible y local comercial, plazas comerciales, estaciones de combustibles etc., sistema de transporte público colectivo y selectivo, carreteras asfaltadas, puentes, puentes elevados, barrios, conjuntos residenciales, museo (Ferrocarril); desarrollo de actividades agropecuarias. La Concepción no tiene un sistema para el tratamiento final de los desechos que genera su población.

El sitio del Proyecto está inmerso en el paisaje construido (ej. carreteras, plazas comerciales, residenciales), como paisaje agropecuario (ya que colinda con fincas pecuarias).

## **8 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

En esta sección se analiza la línea base actual en comparación con las transformaciones que generará el Proyecto, se analizan los criterios de protección ambiental determinando los efectos y características que presentará el mismo, se identifican y valorizan los riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos y se justifica la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

### **8.1 Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.**

La “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” propuestas en este estudio se tiene previsto en un lote comercial usado anteriormente para la misma actividad (estación de combustible), que se construirá en un área que actualmente cuenta con electricidad, agua potable, calles de acceso, supermercados, estaciones de combustible, comercio de venta materiales de construcción, plazos comerciales, urbanizaciones, por lo que sería un proyecto concordante con el área comercial de la zona.

En la parte norte y este hay residencias, al costado oeste y sur está la actividad comercial.

El edificio para las oficinas y local comercial se ubicará en el lado norte del lote y las surtidoras de combustible, hacia la calle principal, como en todas las actividades comerciales de este tipo.

La situación ambiental previa o línea base ha sido descrita dentro de los componentes del ambiente físico, biológico y socioeconómico de este documento, era de un lote abandonado donde antes existió una gasolinera y cuyos tanques de combustible, aún están enterrados.

Todo el proyecto se construirá con la tecnología de punta para proteger a los usuarios, propietarios y vecinos.

El sitio del Proyecto se ubica frente a la vía principal a Volcán. Las viviendas más cercanas colindan al Norte y Este del lote, quienes podrían afectarse por la generación de polvo, ruido, tráfico, sobre todo, en la fase de construcción.

La superficie destinada para el Proyecto es de 1004.43 m<sup>2</sup>, donde se ubicará la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas”, allí hay vegetación de pasto mejorado. En cuanto al suelo, el lugar es prácticamente plano y en la fase de construcción se hará la eliminación de la capa vegetal para adecuar el terreno para la construcción de la estación de combustible, local comercial, oficinas, estacionamientos y áreas verdes.

En el terreno donde se construirá la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” era usado previamente como estación de combustible, localizado frente a la vía principal a Volcán en un sector comercial del Corregimiento de La Concepción. El área colindante son residencias al Norte, y Este, y carretera de asfalto al Sur y Oeste, no se observaron especies de fauna, aves, reptiles y/o mamíferos que se vean afectadas por las acciones del Proyecto. No hay fuentes superficiales de agua que pasen por el terreno del Proyecto.

**8.2 Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.**

Se analizó el artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo 2 de 2024, para determinar si las actividades del proyecto denominado: “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” a desarrollarse en La Concepción, Distrito de Bugaba en la Provincia de Chiriquí, produce impactos ambientales negativos en su área de influencia, también, su análisis ayudará a definir la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

**Cuadro N° 6.** Análisis de los criterios de protección ambiental.

Criterios	Actividades relevantes	Fase De ocurrencia	¿Es afectado de manera significativa?			
			Sí	No		
<b>CRITERIO 1.</b>						
Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:						
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	Limpieza del terreno, fundaciones, elevación de paredes, colocación de techo, vaciado de pisos. Generación de desechos domésticos por los trabajadores y peligrosos por el uso de pinturas para las paredes.	Construcción		X		
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	Uso de equipos pesados	Construcción y operación		X		

Criterios	Actividades relevantes	Fase De ocurrencia	¿Es afectado de manera significativa?	
			Sí	No
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	Uso de equipos pesados	Construcción y operación		X
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	Generación de desechos sólidos	Construcción Operación		X
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	Adecuación del terreno	Construcción		X
<b>CRITERIO 2.</b> Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:				
a. La alteración del estado actual de suelos;	Por la adecuación del terreno para la construcción de la estación de combustible y local comercial	Construcción		X
b. La generación o incremento de procesos erosivo;	Adecuación del terreno (eliminación del pasto)	Construcción		X

Criterios	Actividades relevantes	Fase De ocurrencia	¿Es afectado de manera significativa?	
			Sí	No
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	Pérdida de capa vegetal	Construcción		X
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	De lote comercial a estación de combustible, local comercial y oficinas.	Construcción		X
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	Por el goteo de Hidrocarburos, aguas residuales	Construcción Operación		X
f. La alteración de la geomorfología;	No aplica para el proyecto			
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	El terreno no tiene agua superficial			
h. La modificación de los usos actuales del agua;	No aplica para el proyecto			
I. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	El terreno no tiene fuentes hídricas superficiales			
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	No aplica para el proyecto			
k. La alteración del régimen hidrológico.	No aplica para el proyecto			

Criterios	Actividades relevantes	Fase De ocurrencia	¿Es afectado de manera significativa?	
			Sí	No
I. La afectación sobre la diversidad biológica;	Pérdida de vegetación (pasto, árboles y cerca viva)	Construcción		X
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	De un agroecosistema a un ecosistema construido	Construcción		X
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	Eliminación de árboles dispersos en el potrero	Construcción		X
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	No aplica para el proyecto			
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	No aplica para el proyecto			
<b>CRITERIO 3.</b>				
Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:				
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	No aplica para el proyecto			

Criterios	Actividades relevantes	Fase De ocurrencia	¿Es afectado de manera significativa?	
			Sí	No
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	No aplica para el proyecto			
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	No aplica para el proyecto			
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	De lote comercial a estación de combustible, local comercial y oficinas.			X
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	No aplica para el proyecto			
<b>CRITERIO 4.</b>				
Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:				
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	No aplica para el proyecto			

Criterios	Actividades relevantes	Fase De ocurrencia	¿Es afectado de manera significativa?	
			Sí	No
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	No aplica para el proyecto			
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	De lote a uno comercial <b>(es positiva)</b>	Operación	X	
d. Afectación a los servicios públicos;	Requiere electricidad, agua potable.	Construcción		X
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	No aplica para el proyecto			
f. Cambios en la estructura demográfica local.	No aplica para el proyecto			
<b>CRITERIO 5.</b>				
Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:				

Criterios	Actividades relevantes	Fase De ocurrencia	¿Es afectado de manera significativa?	
			Sí	No
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	No aplica para el proyecto			
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	No aplica para el proyecto			

Las actividades y acciones por realizar durante la fase de construcción del Proyecto tendrán **efectos no significativos** en cinco (5) aspectos del Criterio 1, en ocho (8) del Criterio 2, uno (1) del Criterio 3 y uno (1) del Criterio 4. El Criterio 5 no será afectado de ninguna manera.

### **8.3 Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental**

Para la identificación de los impactos ambientales específicos ocasionados por el Proyecto se utilizó como base la **Matriz de Leopold**. Esta matriz se basa en una relación de **causa - efectos** entre las principales acciones que causan impacto versus los aspectos contenidos en los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, donde se resalta aquellos impactos o efectos negativos los cuales serán caracterizados y valorados para

integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las X se tienen las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción, Operación y Cierre. En el eje de las Y se ubican los 5 Criterios de Protección Ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, dividido en 8 factores a saber: Población, Aire, Ruido, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje, que para este caso (proyecto de “Estación de combustible, Local Comercial y oficinas”) a su vez se dividen en 29 aspectos relacionados con los criterios de protección. La relación entre las Acciones del Proyecto y los Aspectos es presentada por una calificación que va desde -2 hasta +2 para identificar el impacto.

***Valor del Impacto:***

+2 = Impacto Positivo

+1 = Impacto Ligeramente Positivo

0 = Impacto Neutro o Indiferente

-1 = Impacto Ligeramente Perjudicial

-2 = Impacto Negativo (o sea muy perjudicial al medio ambiente)

Cuadro N°7. Identificación de los impactos ambientales.

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO								Identificación y Clasificación			
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS											
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre					
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor			
#~1	(Socio económico)	Necesidad comunitaria	+1	0	0	+1	+1	+2	+1	+6	+3			
		Generación de empleo	+1	+1	+1	+1	+1	+2	+1	+8				
		Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas,	0	-1	-1	-1	0	0	0	-3				

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO							Identificación y Clasificación			
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS										
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre				
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor		
		atendiendo a su composición, cantidad y concentración											
		Disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-5			

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO							Identificación y Clasificación			
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS										
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre				
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor		
		Producción de efluentes líquidos, atendiendo a su composición, calidad y cantidad	0	0	-1	-1	0	-1	0	--3			
	Aire	Emisiones gaseosas, o sus combinaciones	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-5	-10		

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO							Identificación y Clasificación			
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS										
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre				
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor		
		ciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad,											
		Generación de emisiones fugitivas de gases o partículas	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-5			

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO								Identificación y Clasificación	
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS									
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre			
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor	
	Sonidos (Ruidos y vibraciones)	Niveles, frecuencia y duración de ruidos	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	-5	-5	
		Vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO								Identificación y Clasificación	
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS									
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre			
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor	
	Población	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Ambiente en general	Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
# 2	Suelos	La alteración del estado	0	-1	0	-1	+2	0	0	0	+2	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO								Identificación y Clasificación	
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS									
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre			
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor	
		actual de suelos										
		La generación o incremento de procesos erosivo	0	-1	0	0	+2	0	0	+1		
		La pérdida de fertilidad en suelos	0	-1	0	0	+2	0	0	+1		
		La modifica-	0	-1	0	+1	+1	0	0	+1		

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO							Identificación y Clasificación			
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS										
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre				
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor		
		ción de los usos actuales del suelo											
		La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo	0	-1	0	0		0	0	-1			
		La alteración de la geomor-	0	0	0	0	0	0	0	0			

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO							Identificación y Clasificación			
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS										
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre				
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor		
	Agua	fología;											
		La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y sub-	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO								Identificación y Clasificación	
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS									
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre			
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor	
		terránea										
		La modificación de los usos actuales del agua	0	0	0	0	0	0	0	0		
		La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO								Identificación y Clasificación	
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS									
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre			
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor	
		La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	0	0	0	0	0	0	0	0		
		La alteración del régimen hidrológico.	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Biodiversidad (Flora y	La afectación sobre la di-	0	-2	0	0	+2	+1	0	+1	+1	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO								Identificación y Clasificación	
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS									
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre			
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor	
	Fauna)	versidad biológica										
		La alteración y/o afectación de los ecosistemas	0	-1	0	0	+1	0	0	0	0	
		La alteración y/o afectación de las especies de flora y	0	-1	0	0	+1	0	0	0	0	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO								Identificación y Clasificación	
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS									
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre			
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor	
		fauna										
		La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	0	0	0	0	0	0	0	0		
		La introducción de especies de flora y	0	0	0	0	0	0	0	0		

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO								Identificación y Clasificación	
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS									
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre			
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor	
		fauna exóticas.										
# 3	Área protegida	(No Aplica)	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	
	Paisaje	La modificación en la composición del paisaje	0	-1	0	0	+1	+2	0	+2		
Criterio	NO APLICA, la reubicación		0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo No 1 del 1 de marzo de 2023 y Decreto Ejecutivo No 2 de 2024			FASES DEL PROYECTO								Identificación y Clasificación		
			ACCIONES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS										
			Planificación	Construcción				Operación	Cierre				
Criterios	Factores	Aspectos	Diseños, planos, estudios	Adecuación del terreno (eliminar pasto, árboles)	Construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable	Siembra césped y árboles	Operación De la Estación de combustible y local comercial	Limpieza del sitio al final de la construcción	Total, De Subfactor	Total, De Factor		
# 4	de asentamientos humanos												
Criterio # 5	NO APLICA, alteraciones sobre sitios con valor arqueológico		0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<b>Valorización por acciones</b>			+2	-14	-5	-4	+14	+2	-2	-7	-7		
<b>Valoración por Fases</b>			+2	-9				+2	-2	-7	-7		

Los impactos ambientales identificados en la matriz fueron los siguientes:

### **Positivos**

- Atiende una necesidad comunitaria.
- Generación de nuevos empleos temporales y permanentes beneficiando principalmente a los habitantes de La Concepción y alrededores.
- Modificación del uso actual del suelo (de lote comercial a estación de combustible, local comercial y oficinas).

### **Negativos**

- Pérdida de la calidad del suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos.
- Contaminación del suelo y afectación a la salud humana por mal manejo de desechos peligrosos (Hidro carburos, aceite, pinturas).
- Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción y operación del proyecto.
- Afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido producido por el uso de maquinarias y equipos.
- Pérdida de la estabilidad del suelo lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión.

**8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.**

Luego de haberse identificado los impactos ambientales y socioeconómicos, ocasionados por el Proyecto, se procede a valorarlos y jerarquización, para ello, se utilizó la **Matriz de Importancia Ambiental**, de la guía metodológica para la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental de Vitora Conesa Fernández 1997, que permite una visión integradora y jerarquizada de cada impacto ambiental identificado, donde es analizado en cuanto a diferentes criterios de valoración de impactos, que considera diferentes atributos y los valoriza mediante una escala de mayor a menor afectación, tal como se muestra a continuación.

**Cuadro N°8.** Valores de la matriz de Importancia Ambiental

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Naturaleza Dañina o procesos	Procesos	+	Carácter benéfico o perjudicial
	Perjudicial	-	
Intensidad (In)+ Grado de destrucción	Baja	1	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.
	Media	2	
	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	
Extensión (EX) Área de influencia	Puntual	1 (Muy localizado)	% de área de influencia teórica del impacto en relación con el proyecto
	Parcial	2	
	Extenso	4 (Puntual crítico)	
	Total	8 (Muy generalizado)	
	Crítica	(+4)	

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Momento (MO) Plazo de manifestación	Largo plazo	1 (+ años)	Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor
	Medio Plazo	2 (1-5 años)	
	Inmediato	4 (- tiempo nulo)	
	Crítico	(+4)	
Persistencia (PE) Permanencia del efecto	Fugaz	1 (Menos de 1 año)	Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta volver a la condición inicial
	Temporal	2 (1 – 10 años)	
	Permanente	4 (+ de 10 años)	
Reversibilidad (RV) Posibilidad de reconstrucción del factor afectado de retornar a su estado inicial	Corto Plazo	1 (- 1 año)	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Retorno a su condición normal por medios naturales
	Medio Plazo	2 (1- 5 años)	
	Irreversible	4	
Recuperabilidad (MC) Reconstrucción por medios humanos	Recuperable inmediatamente	1	Posibilidad de reconstrucción del factor como consecuencia de actividades humanas con medidas correctoras
	Recuperable a medio plazo	2	
	Mitigable	4 (Recuperable parcialmente)	
	Irrecuperable	8 (Alteración imposible de reparar)	
Sinergia (SI) Regularidad de la manifestación	Sin sinergismo	1	Componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados
	Sinérgico	2	
	Muy sinérgico	4	
Acumulativo (AC) Incremento progresivo)	No hay impacto acumulativo	1	Cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera
	Acumulativo	4	
Efecto (EF)	Indirecto	1 (Secundario)	Relación causa-efecto forma de manifesta-

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Relación causa – efecto	Directo	4	ción del efecto= sobre el factor como consecuencia de una acción
Periodicidad (PR) Regularidad de la manifestación	Irregular discontinuo	1	Regularidad de la manifestación del efecto.
	Periódico	2 (Cíclica o recurrente)	
	Continuo	4 (Constante)	
IMPORTANCIA DE IMPACTO	<p style="text-align: center;">MODELO MATEMÁTICO</p> $I = +/- (3In+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)$		

#### Criterio de valoración:

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.

- Los impactos con valores de importancia (I) inferiores a 25, se consideran impactos bajos o leves.
- Los impactos moderados presentan valores de importancia entre 26 y 50, se consideran impactos medio o moderado.
- Serán impactos ambientales negativos altos cuando los valores de la importancia van entre 51 y 75.
- Severos cuando los valores son mayores a 75.

Cuadro N°9. Valorización de Impacto. Matriz de Importancia Ambiental, Vitora Conesa Fernández

FACTOR o MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
<b>MEDIO SOCIOECONÓMICO</b>															
Población	Adecuación del terreno Construcción de la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas”.	Cumplimiento de una necesidad comunitaria	+	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	+46	Positivo
	Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable.	Generación de nuevos empleos temporales, beneficiando principalmente a los habitantes de La Concepción, Bugaba	+	2	2	4	2	2	1	1	1	4	2	+27	Positivo
	Siembra de césped y Árboles.	Pérdida de la calidad del suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos.	-	2	1	4	1	1	1	1	1	4	1	-22	Leves
	Operación de la “Estación, Local Comercial y Oficinas”	Contaminación del suelo y afectación a la salud humana por mal manejo de	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	-19	Leves
	Limpieza del sitio al final de la construcción														

FACTOR o MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
	ción.	desechos peligrosos (HC, aceite, pinturas, aditivos).													
<b>MEDIO ATMOSFÉRICO</b>															
Aire, Ruido y vibraciones	Adecuación del terreno Construcción de la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas”. Construcción e instalación de estacionamiento, tanque séptico, electricidad, agua potable; Siembra de césped y Árboles; Operación de la “Estación de	Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción del proyecto.	-	2	2	4	2	2	1	1	1	2	2	-25	Leves

FACTOR o MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
	Combustible, Local Comercial y Oficinas". Limpieza del sitio al final de la construcción	Afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos.	-	2	1	2	2	2	2	1	1	4	2	-25	Leves
<b>MEDIO FÍSICO</b>															
Suelo	Adecuación del terreno para la construcción de la estación de combustible y local comercial	Pérdida de la cobertura del suelo (pasto), lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica (época lluviosa).	-	2	1	4	2	1	1	1	1	4	1	-23	Leves
	Modificación del uso actual del suelo	+ 2 1 1 4 4 4 1 1 4 4 +31													Positivo

FACTOR o MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
		Pérdida de la calidad del suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos.	-	2	1	4	1	1	1	1	1	4	1	<b>-22</b>	Leves

## **8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

El Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 y su modificación con el Decreto Ejecutivo No.2 del 27 de marzo de 2024, establecen que un Estudio de Impacto Ambiental es categoría I, cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales del área de influencia donde se pretende desarrollar.

Luego de analizar la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará el Proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases y después de valorizar los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de la Matriz de Importancia Ambiental, de la guía metodológica para la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental de Vitora Conesa Fernández 1997, donde cada impacto identificado se analiza su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental para desarrollar el proyecto denominado: “Proyecto de Estación de combustible y local comercial”, es categoría I. Los impactos negativos se mantienen en la categoría “Leve”.

## **8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases**

Los posibles riesgos ambientales y de seguridad del personal para ejecutar el Proyecto de “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” se dan en la fase de construcción, estos riesgos disminuyen en la fase de operación y de cierre del Proyecto, la fase de planificación no conlleva trabajos físicos en campo que expongan a riesgos.

### **Riesgos Físicos**

- Riesgo eléctrico está relacionado con la instalar la parte eléctrica de la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” y trabajos de soldadura. La principal consecuencia del riesgo sería la electrocución del personal involucrado en estas tareas.
- Riesgo por uso de equipos mecánicos: Se refiere a los equipos que se usan en la construcción del Proyecto y la posibilidad de ocasionar atropello a los trabajadores, cortaduras y magulladuras; también se consideran las operaciones tales como los vehículos de transporte de materiales e insumos, el uso de equipos con partes móviles y herramientas; riesgos por problemas mecánicos o inexperiencia del operador, como volcaduras dentro del proyecto.
- Riesgo de caídas: Algunos de los trabajos de construcción implicarán usar andamios (más de 1.8 metros de altura), lo cual conlleva la posibilidad de caer de ellos. Se agrupa también dentro de este riesgo la posibilidad de que caigan piezas o herramientas desde alturas con la probabilidad de golpear a los trabajadores.
- Riesgo de Incendio se puede dar en la etapa de operación de la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” En la etapa de construcción de este Proyecto hay menos riesgo de incendios, pero los trabajos de soldadura y el empleo de equipos que generen calor son algunos de los factores precursores del riesgo de incendio. En la fase de operación existe el riesgo, sin embargo, se minimiza cumpliendo con los protocolos del Benemérito cuerpo de bomberos de panamá y las normas de NFPA.
- Inestabilidad del terreno. El terreno del proyecto es prácticamente plano donde no existe riesgo por derrumbe, pero hay que considerar los trabajos de adecuación del

lugar (eliminación de la capa vegetal) y la apertura de zanjas para las bases de la edificación.

- Riesgos de daños por terceros, siempre existe la posibilidad de hurto o robo de materiales y equipos en los proyectos en construcción

#### **Riesgos Químicos:**

- Riesgo por atmósferas peligrosas donde la ejecución de trabajos (ej. soldadura) durante la construcción en áreas parcialmente cerradas, podría implicar la generación de atmósferas peligrosas.
- Riesgo por derrames de Hidrocarburos es la posibilidad de goteo o derrame accidental de hidrocarburos sobre el suelo dentro del terreno del Proyecto.

**Riesgos naturales:** Riesgos por eventos sísmicos, riesgos por deslizamientos y derrumbes, riesgos por tormentas eléctricas, riesgos por vendavales.

**Riesgos biológicos:** Riesgos por incendios forestales (masa vegetal), riesgo por patógenos y vectores, riesgos por picadura o mordedura de animales peligrosos.

Utilizando una matriz de valorización de riesgo que toma en cuenta la severidad, exposición y probabilidad, se obtienen rangos de clasificación que van desde bajo, medio hasta alto, para destacar el Grado de Peligrosidad.

**Cuadro N° 10.** Criterios de valoración de riesgos en ambientes en función de los efectos a la salud en áreas del proyecto.

SEVERIDAD	Valor	Consecuencias del peligro o riesgo ambiental	
		Traumáticas	Enfermedades Ocupacionales
Se evalúa el efecto negati-	10	Puede generar muerte o incapacidad permanente	Sospechoso o confirmados efectos cancerígenos, teratogénicos o mu-

SEVERIDAD	Valor	Consecuencias del peligro o riesgo ambiental	
		Traumáticas	Enfermedades Ocupacionales
vo que la amenaza o riesgo natural o antrópica tiene sobre la salud de las personas expuestas		con secuelas y/o invalidez.	tagénicos, generador de muerte o secuelas (efectos crónicos) e incapacidad permanente con o sin invalidez
	6	Causa lesiones con incapacidad Lesiones incapacitantes permanentes.	Causa efectos agudos o crónicos en la salud, con incapacidad permanente, sin secuelas, e invalidez
	4	Causa lesiones menores sin incapacidad no permanentes.	Causa efectos agudos en la salud sin incapacidad, ni secuelas.
	1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o daños menores.	Causa efectos a la salud sin secuelas

EXPOSICION	Valor	Exposición
Se evalúa la exposición del expuesto en términos de tiempo.	10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día.
	6	Frecuentemente o una vez al día.
	2	Ocasionalmente o una vez por semana.
	1	Remotamente posible.
PROBABILIDAD	Valor	Consecuencias del peligro
		Traumáticas y/o Enfermedades Ocupacionales
Se evalúa la probabilidad de ocurrencia del efecto negativo, por la presencia del peligro,	10	Es el resultado más probable y esperado por la presencia del peligro, es evidente y detectable.
		El peligro ocurre muchas veces en la jornada, o de manera permanente, o está presente en más del

teniendo en cuenta: la probabilidad de ocurrencia o magnitud de la exposición y la frecuencia con que se expone al peligro	6	30% de la jornada laboral.
		Es completamente posible, tiene una probabilidad del 50%, el riesgo ya se ha materializado en el lugar o en condiciones similares de peligro.
	4	El peligro se presenta frecuentemente, o está presente en menos del 30% de la jornada laboral.
		Sería una coincidencia, tiene una probabilidad del 20%.
	1	El peligro es ocasional, no se repite a diario u ocurre pocas veces a la semana.
	1	No se generará riesgo, pero es concebible. Probabilidad del 5%.

ESCALA DE JERARQUIZACION GENERAL
Estas valoraciones permiten jerarquizar los riesgos y establecer su Grado de Peligrosidad (GP), indicador de la gravedad ante la exposición a estos, calculado por medio de la siguiente ecuación:
GRADO DE PELIGROSIDAD GP= Severidad* Exposición * Probabilidad (GP=(S) * (E) *(P))
Una vez establecido el grado de peligrosidad, el valor obtenido se ubica dentro de la siguiente escala, obteniéndose la interpretación (alto, medio o bajo):

RANGOS		
BAJO	MEDIO	ALTO
1 – 300	301 – 600	601 - 1000

En una matriz de identificación y valorización de riego se colocan las actividades del proyecto que podrían ocasionar riesgos ambientales y no ambientales y que también podrían afectar la salud de los trabajadores y el tiempo de ejecución de la obra.

**Cuadro N°11.** Matriz de evaluación de riesgo

RIESGO IDENTIFICADO			VALORACION DEL RIESGO				
ACTIVIDAD DEL PROYECTO	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	S	E	P	GP	RANGO
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>							
Movimiento de tierra para adecuación del terreno.	Físico	Riesgos eléctricos	4	2	4	32	Bajo
		Riesgos por Uso de Equipos Mecánicos	4	2	4	32	Bajo
		Riesgos de Caídas	4	1	4	16	Bajo
		Riesgo de Incendio	4	1	4	16	Bajo
		Riesgos por Deslizamientos	1	1	1	1	Bajo
Construcción de la edificación	Químicos	Riesgo por Atmosferas Peligrosas	1	1	1	1	Bajo
Siembra de césped y plantación de árboles		Riesgo por Derrames de Hidrocarburos	4	2	4	32	Bajo Siempre que se cumpla con los

RIESGO IDENTIFICADO			VALORACION DEL RIESGO				
ACTIVIDAD DEL PROYECTO	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	S	E	P	GP	RANGO
							protocolos.
Naturales		Riesgos por eventos sísmicos	1	1	1	1	Bajo
		Riesgos por Tormentas Eléctricas	1	2	4	8	Bajo
		Riesgos por Vendavales	1	2	4	8	Bajo
Biológicos		Incendios Forestales (masa vegetal)	1	1	1	1	Bajo
		Patógenos y Vectores	4	2	4	32	Bajo
		Picadura o mordedura de animales peligrosos	6	2	4	48	Bajo
FASE DE OPERACIÓN							
Operación de la estación de combustible y local comercial	Físico	Riesgos de incendio	4	2	4	32	Bajo Siempre que se cumpla con los protocolos.

RIESGO IDENTIFICADO			VALORACION DEL RIESGO				
ACTIVIDAD DEL PROYECTO	FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	S	E	P	GP	RANGO
		Riesgos de quemaduras	4	2	4	32	Bajo Siempre que se cumpla con los protocolos.
		Riesgos de cortaduras	4	1	4	16	Bajo
		Riesgo de caídas por pisos húmedos	4	1	4	16	Bajo Siempre que se cumpla con los protocolos.
FASE DE CIERRE (Finalización de la Fase de Construcción)							
Limpieza del sitio del proyecto	Físico	Riesgos laborales (caída, golpes, quebraduras, etc.)	4	2	4	32	Bajo

**Fuente:** Equipo Consultor.

## 9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) establece las medidas y acciones requeridas para prevenir, mitigar, controlar, corregir o compensar los impactos ambientales negativos asociados a la ejecución del proyecto identificados previamente en las matrices. Dichas

medidas consideran los aspectos ambientales del área de influencia del proyecto y el efecto que el Proyecto introduce en el entorno físico y socioeconómico.

La responsabilidad de la implementación de las medidas de control, mitigación y compensación de los planes contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental es de la Empresa LA GOLDEN HOLDINGS, S.A., en calidad de promotor del Proyecto, la responsabilidad se extiende al contratista de la obra.

A continuación, se presenta la lista de los impactos ambientales negativos identificados, que en este caso todos tienen valores inferiores a 25, por lo que se consideran Impactos Leves.

- Pérdida de la calidad del suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos.
- Contaminación del suelo y afectación a la salud humana por mal manejo de desechos peligrosos (combustible, aceite, pinturas).
- Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción del proyecto.
- Afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, gases producidos por el uso de maquinarias y equipos.
- Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión.

#### **9.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

A continuación, se describen las medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.

**IMPACTO 1:** Pérdida de la calidad del suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos.

## Objetivo

- ✓ Manejar adecuadamente los desechos domésticos (sólidos y líquidos) que se generen en el proyecto y los desechos propios de la construcción de la estación de combustible, local comercial y oficinas.

**Medida 1:** Manejo de los desechos sólidos generados durante la fase de construcción, operación y cierre a través de tanques para la disposición de estos y posterior retiro y traslado al Relleno Sanitario de David.

En operación los tanques serán ubicados dentro de una tinaquera para su disposición temporal.

**Descripción de la medida:** Los desechos sólidos domésticos que se generen en el Proyecto por las acciones de los trabajadores de la contratista pueden ser orgánicos como por ejemplo restos de combustibles y desechos inorgánicos como plásticos, latas, envases Tetrapak, cartones, etc. Se calcula que habrá alrededor de 12 personas trabajando en la fase de construcción y que en promedio generen 0.68 kg de desechos domésticos por día, principalmente plástico, cartón, latas, etc., otros desechos son producto de la limpieza del terreno (troncos, ramas, pasto), que pueden ser trasladados al Relleno Sanitario de David. Al cierre de la fase de construcción hay que recoger los restos de caliche, cabos de madera, restos de piezas de metal, alambres, baldosas, etc., estos materiales tienen mercado en las recicladoras y lo restante será llevado al relleno sanitario de David.

## Acciones

- ✓ Se colocarán bajo techo dos tanques con tapa de 55 gl de capacidad para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos domésticos y dos veces por semana serán trasladados al Relleno Sanitario de David.

- ✓ Los trabajadores deberán recibir una inducción el primer día de trabajo sobre la importancia de mantener el sitio de trabajo ordenado, limpio y disponer adecuadamente los desechos sólidos domésticos.
- ✓ Los desechos producto de la limpieza del terreno serán llevados al relleno sanitario de David.
- ✓ Hasta donde sea posible, los restos de materiales venderlos a recicladores de metal y colectores de caliche.

**Ubicación de la medida:** Dentro de los terrenos del Proyecto.

**Cronograma de ejecución y costo de la medida:** Desde el inicio de Proyecto hasta su finalización con una frecuencia de retiro de los desechos de dos veces por semana; se estima un costo total de B/. 800.00.

**Medida 2.** Manejo de los desechos líquidos a través de letrinas sanitarias en la etapa de construcción y en operación con tanque séptico.

**Descripción de la medida:** Se refiere al uso de letrinas sanitarias por parte de los trabajadores del proyecto en la fase de construcción. Para el manejo de las aguas servidas y aguas grises domésticas (servicios higiénicos, fregaderos, tina de lavado) en la etapa de operación de la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” se construirá un tanque séptico con trampa de grasa.

### **Acciones**

- ✓ En la fase de construcción instalar una letrina sanitaria (máximo 2 unidades) con mantenimiento higiénico semanal para evitar malos olores. La empresa que ofrezca este servicio debe proporcionar constancia del manejo de estos desechos y el Contratista guardar la evidencia para los informes ambientales de seguimiento. Para la fase de operación ya se contará con un tanque séptico con trampa de grasa, cuyo mantenimiento es anual (trampa de grasa) y bianual para el tanque séptico.

**Ubicación de la medida:**

- ✓ En el terreno donde se construirá la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas.

**Costo y cronograma de ejecución de la medida:**

- ✓ El alquiler y mantenimiento de las letrinas se estiman en B/. 3,000.00 durante la fase de construcción; el costo del tanque séptico es parte de la inversión de la obra. Desde el inicio de la construcción (letrinas) hasta toda la vida útil del Proyecto (tanque séptico).

**Responsable de la ejecución de la medida:** La empresa promotora, La Golden Holdings, S.A.

**IMPACTO 2:** Contaminación del suelo y afectación a la salud humana por mal manejo de desechos peligrosos (combustible, aceite, pinturas)

**Objetivo**

- ✓ Manejar adecuadamente los desechos peligrosos que se generen en el Proyecto (aceites, pinturas, etc.), que podrán contaminar el suelo y afectar la salud humana.

**Medida 1:** Mantener dentro del área del proyecto un kit para atender derrames de Hidrocarburos (HC) (arena/aserrín, carpeta/ paños o trapos absorbentes; tanques. Tanque para la disposición de los envases vacíos de HC; pinturas y llevarlos al relleno sanitario de David

**Descripción de la medida:** Durante la fase de construcción se generarán residuos peligrosos, tales como: pinturas y material absorbente de HC, principalmente. Todos los residuos peligrosos deberán ser recolectados y resguardados en tanques en un sitio de almacenamiento temporal, La disposición final será en el relleno sanitario de David.

## **Acciones**

- En el proyecto no se hará cambio de aceite a la maquinaria, equipos o vehículos. Sin embargo, puede darse un goteo fortuito de HC, por lo que se deberá usar el kit contra derrames de HC y su resultado disponerlo dentro de tanques con tapa y colocar una etiqueta que indique el contenido y fecha. Posteriormente, se lleva al relleno sanitario de David.
- No debe mezclarse el HC con restos de pintura, desengrasantes, aceite lubricante sintético o cualquier otro líquido, o utilizarlo para control de polvo.
- Las latas de pintura, las brochas, bandejas, rodillos y esponjas pueden desecharse siempre y cuando se encuentren secos. Estos se colocarán dentro de un tanque con tapa y se llevan al relleno sanitario de David.
- Los trapos y materiales absorbentes contaminados se les asperjará una sustancia desintegradora de HC y colocarlos dentro de tanques con tapa y etiquetar indicando el contenido y fecha. Posteriormente, se lleva al relleno sanitario de David.

## **Ubicación de la medida:**

Temporalmente se deben colocar en un sitio dentro de los terrenos del Proyecto, bajo techo, ventilado. Luego todos los residuos peligrosos serán transportados al relleno sanitario de David.

**Costo y cronograma de ejecución de la medida:** Desde el inicio hasta finalizar la construcción del Proyecto, se estima un costo total de B/. 750.00.

**Medida 2.** Manejo de suelo contaminado por derrame de aceites usados y otros derivados de hidrocarburos

**Descripción de la medida:** Se refiere a los suelos que hayan sido contaminados por derrame de desechos peligrosos, principalmente por derivados de hidrocarburos.

## **Acciones**

- ✓ Mantener dentro del terreno del Proyecto un kit para atender los goteos o derrames de hidrocarburos.
- ✓ Los suelos y trapos contaminados por hidrocarburo deben recogerse, aplicarles sustancias desintegradoras de HC (ej. Simple Green/ Biosolve), disponerlos en tanques (55 galones) plásticos y cerrarlos, se gestionará la disposición final en el relleno sanitario de David.
- ✓ Realizar el mantenimiento de los equipos (engrases, abastecimiento y transferencia de combustibles y lubricantes), fuera del área de trabajo.

## **Ubicación de la medida:**

- ✓ Dentro del área del Proyecto.

## **Costo y cronograma de ejecución de la medida:**

- ✓ Desde el inicio hasta el final de la etapa de construcción del Proyecto. Se estima en B/. 750.00, para todo el tiempo que dure la construcción de las obras.

**Responsable de la ejecución de la medida:** La empresa contratista y el promotor del Proyecto.

**IMPACTO 3:** Disminución de la calidad del aire por la generación de humo, gases y polvo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción y operación de la estación de combustible, local comercial y oficinas.

## **Objetivo**

- ✓ Garantizar la buena calidad del aire en el proyecto para no afectar a los trabajadores ni a la población principalmente por la generación de polvo, gases y humo.

**Medida:** Riego de agua para control de polvo. Establecer horarios de trabajo, protocolos de operación de la estación.

**Descripción de la medida:** Durante los días secos se puede generar polvo que causa molestia y puede afectar la salud de los trabajadores y a la población aledaña.

### **Acciones**

- ✓ Asperjar con agua no potable el terreno del proyecto para mantener el suelo húmedo en la época seca o en días secos durante la época lluviosa. La frecuencia de aspersión es según necesidad. Se prohíbe la aplicación de aceites y lubricantes como método de control de polvo.
- ✓ Cubrir con lonas los vagones de los camiones que transportan material para evitar su dispersión por causa del viento y la velocidad.
- ✓ Cubrir con plásticos o lonas los montículos de materiales (arena, tierra) que se mantengan dentro del área del proyecto.
- ✓ No quemar basura orgánica e inorgánica dentro del Proyecto.
- ✓ Establecer y cumplir los protocolos de operación de la estación de combustible.

**Ubicación de la medida:** Dentro del terreno del Proyecto.

**Costo y cronograma de ejecución de la medida:** Se da en la época seca y en la época lluviosa en periodos de sequías prolongadas. Se estima en B/. 1,400.00, para todo el tiempo que dure la construcción de las obras.

**Responsable de la ejecución de la medida:** La empresa contratista, así como el promotor del Proyecto.

**IMPACTO 4:** Afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, producidos por el uso de maquinarias y equipos.

**Objetivo:** Evitar deteriorar la salud de los trabajadores ocasionado por el exceso de ruido.

**Medida 1:** Suministrar equipos de protección auditiva a los trabajadores

**Descripción de la medida:** Esta medida consiste en suministrar a los trabajadores el equipo de protección personal (EPP - chaleco, casco, botas de cuero, lentes, mascarillas, protectores auditivos, etc.) y verificar que los trabajadores usen correctamente el EPP. Se debe dar especial atención a los trabajadores que se mantienen laborando con la maquinaria y equipos que generan ruidos la mayor parte de la jornada diaria: los operadores de equipo pesado, soldadores, etc.

### **Acciones**

- ✓ Apagar los equipos y maquinarias que no estén en uso para evitar ruido innecesario.
- ✓ Limitar el tiempo de exposición de los trabajadores al ruido permisible, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT- 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se genere ruido (ej.: 85 db en una jornada de ocho horas).
- ✓ Si el nivel de ruido excede los 85 decibeles, se dotará al personal de equipo de protección auditiva (orejeras, tapones), de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4/09/2003 y el Reglamento N° DGNTI-COPANIT-44-2000.
- ✓ Evitar el uso de equipo fuera del horario de trabajo (7:00 a.m. a 5:00 p.m.) para evitar molestias a los pobladores aledaños.
- ✓ Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas y motores encendidos.

**Ubicación de la medida:** En toda el área del Proyecto, maquinarias y equipos.

**Costo y cronograma de ejecución de la medida:** Desde el inicio del Proyecto hasta que finalice la fase de construcción, la protección de los oídos es obligatorio para los operadores de equipo pesado y sus ayudantes, la adquisición de los EPP está contemplado en los costos del Proyecto, no se considera como costos ambientales.

**Medida 2.** Monitoreo de Ruido Ocupacional y ambiental a los trabajadores y áreas vecinas de acuerdo con la Norma DGNTI-COPANIT-44-2000 y Decreto Ejecutivo 1 de 2004.

**Descripción de la medida:** Esta medida consiste en realizar dosimetría en los trabajadores que están expuestos a ruido constantemente (aquellos que trabajen con la maquinaria y equipos que generan ruidos la mayor parte de la jornada diaria).

### **Acciones**

- ✓ Limitar el tiempo de exposición de los trabajadores al ruido permisible, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT- 44-2,000 Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido.
- ✓ Si el nivel de ruido excede los 85 decibeles se entregará al personal el equipo de protección auditiva (orejeras, tapones), de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 306 de 4/09/2003 y el Reglamento N° DGNTI-COPANIT-44-2000.
- ✓ Apagar el equipo cuando no esté en uso.
- ✓ Realizar monitoreos semestrales de los niveles de ruido, durante la fase de construcción del proyecto

**Ubicación de la medida:** En toda el área del Proyecto.

**Costo y cronograma de ejecución de la medida:** Desde el inicio del Proyecto hasta que finalice la fase de construcción, es necesario la realización del monitoreo, el costo está contemplado en el Programa de Monitoreo Ambiental del Proyecto.

**IMPACTO 5:** Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica

**Objetivo:** Mitigar los procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo que se podrían dar en la fase de construcción del Proyecto.

**Medida 1:** Implementar la siembra de césped y jardinería.

**Descripción de la medida:** El proyecto se construirá en un terreno con poca pendiente, sin embargo, las lluvias podrían arrastrar el suelo suelto hacia la parte más baja produc-

to de la adecuación del terreno en la fase construcción. Para minimizar este efecto, es necesario la compactación del terreno y cuando las obras civiles estén por terminar, sembrar césped en las áreas verdes.

**Acciones:** Para disminuir la erosión se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- ✓ Cubrir con carpeta los materiales (arena, tierra) para que la lluvia no los lave y genere erosión.
- ✓ Colocar en las partes más bajas del terreno barreras muertas con piedras, mallas como medida temporal que retenga el suelo en los sitios propensos a la erosión.
- ✓ Revegetar las áreas verdes del proyecto con la instalación de mantos de césped como medida permanente contra la erosión.

**Ubicación de la medida:**

El césped en el área verde del proyecto, y jardinería.

**Costo y cronograma de ejecución de la medida:**

Se implementará al final de la etapa de construcción (césped y árboles), control de la erosión desde el inicio de la fase de construcción. El costo se estima en B/.700.00.

**Responsable de la ejecución de la medida:** La empresa La Golden Holdings, S.A. como promotor del Proyecto y la empresa contratista que ejecutará la obra.

#### **9.1.1 Cronograma de ejecución**

El plazo de construcción de la “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” es de 12 meses, en este tiempo se generará los impactos ambientales y sociales, de igual manera es el tiempo con que cuenta la empresa promotora y contratista de cumplir con las medidas de mitigaciones propuestas.

Cuadro N°12. Cronograma de ejecución.

Impacto Ambiental identificado	Medida de mitigación	Actividades de Construcción						
		Bimestral						
		1	2	3	4	5	6	
<b>IMPACTO 1:</b> Pérdida de la calidad del suelo, aire por mal manejo de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos.	<b>Medida 1:</b> Manejo de los desechos sólidos generados durante la fase de construcción, operación y cierre a través de tanques para la disposición de estos y posterior retiro al Retorno Sanitario de David. En operación los tanques serán ubicados dentro de una tinaquera para su disposición temporal.							
	<b>Medida 2.</b> Manejo de los desechos líquidos a través de letrinas sanitarias en la etapa de construcción y en operación con tanque séptico.							
<b>IMPACTO 2:</b> Contaminación del suelo y afectación a la salud humana por mal manejo de desechos peligrosos (combustible, aceite, pinturas)	<b>Medida 1:</b> Mantener dentro del área del proyecto un kit para atender derrames de HC (arena/aserrín, carpeta/ paños o trapos absorbentes; tanques. Tanque para la disposición de los envases vacíos de HC; aditivos, pinturas y							

Impacto Ambiental identificado	Medida de mitigación	Actividades de Construcción						
		Bimestral						
		1	2	3	4	5	6	
	llevártelos al relleno sanitario de David							
	<b>Medida 2.</b> Manejo de suelo contaminado por derrame de aceites usados y otros derivados de hidrocarburos							
<b>IMPACTO 3:</b> Disminución de la calidad del aire por la generación de humo y polvo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción de la estación de combustible y local comercial	Riego de agua para control de polvo.							
<b>IMPACTO 4:</b> Afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, producidos por el uso de maquinarias y equipos.	<b>Medida 1:</b> Suministrar equipos de protección auditiva a los trabajadores							
	<b>Medida 2.</b> Monitoreo de Ruido Ocupacional y ambiental a los trabajadores y área vecina de acuerdo con la Norma DGNTI-COPANIT-44-2000 y DE 1 de 2004							
<b>IMPACTO 5:</b> Pérdida	<b>Medida 1:</b> Implementar la							

Impacto Ambiental identificado	Medida de mitigación	Actividades de Construcción							
		Bimestral							
		1	2	3	4	5	6		
de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica	siembra de césped y jardinería.								

### 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

La frecuencia de monitoreo de la calidad del aire, ruido y vibraciones será semestral, mientras dure la fase de construcción.

**Cuadro N°13.** Parámetros para monitorear

Monitoreo	Parámetros por medir	Frecuencia de análisis	Responsable	Costo aproximado
Ruido Ocupacional.	L máx, L mí-nimo, Leq	Semestral	Contratista	B/. 1,200.00
Ruido ambiental.	L máx, L mí-nimo, Leq	Semestral	Contratista	B/. 600.00
Vibraciones Ocupacionales	FFT	Semestral	Contratista	B/. 1,000.00
Calidad del aire y PM-10	Calidad del aire y PM-10	Semestral	Contratista	B/. 1,200.00

Fuente: Equipo Consultor.

En esta sección también se indica el programa de seguimiento, vigilancia y control periódico, de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), para que las mismas sean cumplidas a cabalidad, o introducir o mejorar las medidas planteadas en caso de surgir nuevos elementos a proteger durante la ejecución del Proyecto.

- Vigilar que la ejecución del proyecto no represente una afectación negativa “*significativa*”, sobre el entorno.
- Verificar la calidad de los factores ambientales en el área del Proyecto
- Cumplir con la legislación ambiental vigente.

Cuadro N° 14. Programa de seguimiento, vigilancia y control

Impacto Ambien-tal identificado	Medida de mitiga-ción a monitorear y verificar	Meta. Acción pa-ra realizar (Qué hacer)	Indicador	Responsable del monitoreo, periodicidad y forma de veri-ficación	Costo de la medi-da. Registro de cumplimiento
<b>IMPACTO 1:</b> Pérdida de la calidad del suelo, aire por mal manejo de desechos domés-ticos tanto sólidos como líquidos.	<p><b>Medida 1:</b> Manejo de los desechos sólidos generados durante la fase de construcción, ope-ración y cierre a través de tanques para la disposición de estos y posterior retiro al Relleno Sanitario de David.</p> <p>En operación los tanques serán ubi-cados dentro de una tinaquera para su disposición tempo-</p>	<p>Verificar que la basura se maneja adecuadamente</p>	<p>cantidad de facturas pa-gando el tras-ladado al Re-lleño Sanita-rio de David</p>	<p>Inspecciones de campo Semanal por parte del Promotor: y Contratista.</p>	<p>B/. 800.00</p> <p>Facturas de trans-porte y de disposi-ción final en etapa de construcción</p>

Impacto Ambiental identificado	Medida de mitigación a monitorear y verificar	Meta. Acción para realizar (Qué hacer)	Indicador	Responsable del monitoreo, periodicidad y forma de verificación	Costo de la medida. Registro de cumplimiento
	<p>ral.</p> <p><b>Medida 2.</b> Manejo de los desechos líquidos a través de letrinas sanitarias en la etapa de construcción y en operación con tanque séptico.</p>	<p>Verificar que los desechos líquidos se manejen adecuadamente</p>	<p># de letrinas portátiles colocadas</p> <p>Tanque séptico construido</p>		<p>B/. 3,000.00</p> <p>Facturas y Registro de mantenimiento de las letrinas portátiles. La construcción del tanque séptico forma parte de la inversión del proyecto</p>
<p><b>IMPACTO 2:</b> Contaminación del suelo y afectación a la salud humana por mal manejo de desechos peligrosos (combustible,</p>	<p><b>Medida 1:</b> Mantener dentro del área del proyecto un kit para atender derrames de HC (arena/aserrín, carpeta/paños o trapos ab-</p>	<p>Garantizar que los desechos peligrosos se manejen adecuadamente.</p>	<p># de recipientes de desechos peligrosos recolectados y trasladados al relleno sa-</p>	<p>Inspecciones de campo Semanal por parte del Contratista</p>	<p>B/. 1,500.00 Facturas y Registros</p>

Impacto Ambiental identificado	Medida de mitigación a monitorear y verificar	Meta. Acción para realizar (Qué hacer)	Indicador	Responsable del monitoreo, periodicidad y forma de verificación	Costo de la medida. Registro de cumplimiento
(aceite, pinturas)	sorbentes; tanques. Tanque para la disposición de los envases vacíos de HC; aditivos, pinturas y llevarlos al relleno sanitario de David		nitario de David		
	<b>Medida 2.</b> Manejo de suelo contaminado por derrame de aceites usados y otros derivados de hidrocarburos	Garantizar que los suelos contaminados por derrame se gestiones adecuadamente	# de eventos de suelo contaminado y tratado	Inspecciones de campo semanal por parte del Contratista	

Impacto Ambiental identificado	Medida de mitigación a monitorear y verificar	Meta. Acción para realizar (Qué hacer)	Indicador	Responsable del monitoreo, periodicidad y forma de verificación	Costo de la medida. Registro de cumplimiento
<b>IMPACTO 3:</b> Disminución de la calidad del aire por la generación de humo y polvo por el uso de maquinarias y equipos durante la fase de construcción de la estación de combustible y local comercial	Riego de agua para control de polvo.	Verificar que el polvo no causa molestias a los trabajadores ni a la población expuesta.	# de viajes realizados	Inspecciones de campo según necesidad por parte del Contratista:	B/. 1,400.00 Fotografías
<b>IMPACTO 4:</b> Afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los habitantes	<u>Medida 1:</u> Suministrar equipos de protección auditiva a los trabajadores	Verificar que todos los trabajadores de la obra cuenten con el EPP y que lo use correcta-	# de equipos de protección personal entregado al personal.	Inspecciones de campo semanal por parte del Contratista:	No se considera costo ambiental, sino de inversión del proyecto. Facturas de compra, registro

Impacto Ambiental identificado	Medida de mitigación a monitorear y verificar	Meta. Acción para realizar (Qué hacer)	Indicador	Responsable del monitoreo, periodicidad y forma de verificación	Costo de la medida. Registro de cumplimiento
tes cercanos al proyecto por la intensidad y duración del ruido, producidos por el uso de maquinarias y equipos.	<b>Medida 2.</b> Monitoreo de Ruido Ocupacional a los trabajadores y ambiental.	mente			fotográfico.
<b>IMPACTO 5:</b> Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión hídrica	Implementar la siembra de césped	Verificar que las áreas verdes del proyecto para evitar erosión.	jardinería	Mensual por parte del promotor y contratista	B/. 200.00 Facturas y/o fotografías
		Revegetar las áreas verdes del proyecto	# de m <sup>2</sup> de áreas verdes establecidas.		B/. 500.00 Facturas y/o fotografías

Fuente: Equipo Consultor.

### **9.3 Plan de prevención de Riesgos Ambientales**

Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar los riesgos ambientales a los trabajadores, población aledaña y visitantes. Los riesgos identificados para el Proyecto han sido los siguientes:

#### Físicos

- ❖ Riesgos eléctricos
- ❖ Riesgos por Uso de Equipos Mecánicos
- ❖ Riesgos de Caídas
- ❖ Riesgo de Incendio
- ❖ Riesgos por Deslizamientos

#### Químicos

- ❖ Riesgo por Atmósferas Peligrosas
- ❖ Riesgo por Derrames de HC

#### Naturales

- ❖ Riesgos por eventos sísmicos
- ❖ Riesgos por Tormentas Eléctricas
- ❖ Riesgos por Vendavales

#### Biológicos

- ❖ Incendios Forestales (masas vegetales)
- ❖ Patógenos y Vectores
- ❖ Picadura o mordedura de animales peligrosos

**Cuadro N°15.** Tipos, causa y acciones preventivas de los riesgos identificados

Tipo de riesgo	Causa del riesgo	Acciones preventivas
<b>Riesgos físicos</b>		
Riesgo eléctrico	Instalaciones eléctricas temporales, uso de equipo y generadores eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe ser manipuladas por personal capacitado</li> <li>• Usar el EPP específico para trabajos eléctricos</li> </ul>
Uso de equipos mecánicos	Accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar equipos y maquinaria en buen estado mecánico.</li> <li>• Contratar operadores de equipo y maquinaria pesada con experiencia.</li> <li>• Utilizar señalizaciones adecuadas</li> </ul>
Riesgo de caídas	Caída de personas en sitios desde 1.8 metros de altura en adelante, también caída de piezas y herramientas a cierta altura que puedan perjudicar a los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre utilizar el arnés de seguridad cuando se trabaja en altura, los ayudantes deben suministrar las herramientas dentro de un contenedor con tapa para evitar que se caigan y puedan golpear a las personas que trabajan debajo de los andamios</li> </ul>
Riesgo de incendio	Uso de hidrocarburos (aceite, lubricantes y combustible en la etapa de construcción y operación) en el sitio, la posible fuga o intrusión de gases inflamables, la ejecución de trabajos de soldadura y en la	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar realizar trabajos de soldaduras por ejemplo en espacios con presencia de hidrocarburos.</li> <li>• No fumar, ni hacer quemas de basura dentro del área del proyecto / en sitios cercanos a productos inflamables.</li> <li>• La estación de combustible y local comercial debe tener extintores apropiados con carga, principalmente en el área de</li> </ul>

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Causa del riesgo</b>	<b>Acciones preventivas</b>
	etapa de operación el empleo de equipos que generen calor (cocina), son algunos de los factores precursores del riesgo de incendio	<p>cocina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar al personal permanente de la estación de combustible y local comercial sobre el uso de extintores.</li> </ul>
<b>Riesgos químicos</b>		
Riesgo por atmósfera peligrosa	Trabajos de soldadura durante la construcción en sitio parcialmente cerrado, podría implicar la generación de atmósferas peligrosas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar trabajar en áreas cerradas o con poca ventilación y en caso de que deba hacerse, contar con ayudante.</li> <li>El trabajador deberá hacer el trabajo en lapsos cortos para salir a un lugar ventilado y así evitar el riesgo de atmósfera peligrosa.</li> <li>Cuando se esté en la labor de soldadura, no usar el teléfono móvil (celular)</li> </ul>
Riesgo por derrames de HC	Falta de mantenimiento de los equipos y maquinaria, accidente fortuito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con kit contra derrame de HC (desintegrador de HC, paños o trapos absorbentes/arena/aserrín/carpeta, palas, tanque rotulado para recoger los desechos)</li> <li>Recolectar el material o tierra contaminada, colocarla en envases apropiados, bajo techos hasta su tratamiento final.</li> </ul>
<b>Riesgos naturales</b>		
Riesgos por eventos sísmicos	El área es susceptible a eventos sísmicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitar a los trabajadores en riesgos por eventos sísmicos.</li> </ul>

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Causa del riesgo</b>	<b>Acciones preventivas</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspender los trabajos en eventos sísmicos.</li> <li>• Tener identificados las áreas de refugio y punto de encuentro.</li> </ul>
Riesgos por tormentas eléctricas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores en riesgos por el tema de tormentas eléctricas.</li> <li>• Suspender los trabajos en caso de lluvias acompañadas de tormentas eléctricas.</li> <li>• Suspender los trabajos de soldadura en eventos de tormentas eléctricas</li> <li>• Proporcionar equipo de seguridad colectivo y personal</li> <li>• No usar paragua con punta de metal ya que se transforma en un pararrayo</li> <li>• No usar el teléfono móvil (celular) durante la tormenta eléctrica si se está en la intemperie</li> </ul>
Riesgos de vendavales	Es un terreno plano y pueden darse fuertes vientos en la zona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores en temas asociados a los riesgos por vendavales y fuertes vientos (alisios).</li> <li>• Suspender labores cuando haya vientos fuertes en la época lluviosa o en la época seca.</li> <li>• En la etapa de construcción aquellos materiales expuestos a la intemperie susceptibles a ser levantados por el viento (ej.</li> </ul>

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Causa del riesgo</b>	<b>Acciones preventivas</b>
		hojas de zinc), deberán ser resguardados dentro de contenedores o colocarles objetos pesados sobre de ellos (sin deformarlos).
<b>Riesgos biológicos</b>		
Incendios forestales (masa vegetal)	Es un área susceptible a quemadas provocado por personas ajenas al proyecto (indigentes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores en temas relacionados a los riesgos de quema de masa vegetal.</li> <li>• Prohibir fumar o encender fuego en la obra.</li> <li>• Mantener las áreas de trabajo libre de desechos y prohibir tirar basura en las áreas verdes y límites de la obra.</li> <li>• Mantener en un lugar visible para los trabajadores, el número de teléfono del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Bugaba.</li> <li>• Ante quema de masa vegetal (herbazales) en las áreas colindantes del proyecto, hacer una ronda cortafuego alrededor de la propiedad una vez inicia la época seca.</li> </ul>
Patógenos y vectores	Podría darse por picaduras de insectos y por la transmisión por roedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar en la etapa de construcción al personal sobre los riesgos de contagio de patógenos y enfermedades transmitidas por vectores.</li> <li>• En la etapa operativa fumigar las áreas donde se puedan generar criaderos de mosquitos.</li> <li>• En la etapa operativa de la estación de combustible y local</li> </ul>

Tipo de riesgo	Causa del riesgo	Acciones preventivas
		<p>comercial mantener ordenado para evitar que se conviertan en criaderos de microorganismos que puedan afectar la salud de los trabajadores y los clientes. Se realizarán inspecciones para verificar las condiciones de aseo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover diariamente toda aquella basura que pueda descomponerse, a fin de evitar malos olores, así como la proliferación de insectos y roedores.</li> <li>• Aquellos contenedores de basura que se coloquen en exteriores deben poseer tapa y su diseño no debe permitir acumulación de agua ya que esto puede provocar la proliferación de insectos.</li> <li>• Todos los contenedores de basura orgánica deben utilizar bolsas plásticas.</li> <li>• En la etapa operativa instalar el triple anillo de seguridad contra roedores.</li> </ul>
Picadura o mordedura de animales peligrosos	Puede ser ocasionada por alacranes, insectos como abejas, moscas; serpientes venenosas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigir al personal el empleo de ropa y calzado de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos.</li> <li>• Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución</li> </ul>

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Causa del riesgo</b>	<b>Acciones preventivas</b>
		<p>pertinentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ante presencia de abejas se deberá solicitar el apoyo al Benemérito Cuerpo de Bomberos de Bugaba, o solicitar asistencia a una empresa autorizada para el control de insectos.</li> </ul>
Riesgos por daños ocasionados por terceros	Robo, asaltos	<p>En la etapa de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener personal de seguridad (ej. celadores).</li> <li>• En caso de presentarse algún incidente de robo, asalto, sabotaje o daño a las infraestructuras, el contratista y/ o dueño deberá informar a la Policía Nacional y mantener registro de ello.</li> </ul> <p>En etapa operativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar cámaras de seguridad en el sitio</li> </ul>
Inestabilidad y derrumbes	Zanjas abiertas	<p>En la etapa de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar al personal caminar con precaución y evitar en lo posible terrenos resbalosos (tierra suelta, grava, etc.).</li> <li>• Exigir el uso de calzado adecuado.</li> <li>• Identificar con mallas reflectantes los sitios donde hay zanjas abiertas.</li> </ul>
Otras medidas preventivas de riesgo en la etapa operativa:		<p>• Mantener en un lugar visible el listado telefónico de SINAPROC, Cruz Roja, Benemérito Cuerpo de Bomberos de Bu-</p>

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Causa del riesgo</b>	<b>Acciones preventivas</b>
	<p>gaba, 911, Policía Nacional, Policlínica de Bugaba, Hospital de Bugaba.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener los equipos de comunicación en buen estado.</li> <li>• Establecer y señalizar rutas de evacuación dentro del local, identificar Punto de Encuentro</li> </ul>	

Fuente: Equipo Consultor.

## **9.6 Plan de Contingencia**

El plan de contingencia debe ser de conocimiento de todo el personal, colocar una copia de éste en un lugar visible dentro del área Proyecto (Mural informativo), principalmente el listado con los teléfonos de las Instituciones relacionadas a la asistencia médica y de seguridad para casos de emergencia; como: Hospitales más cercanos de Bugaba y David, así como la Policlínica / Hospital de Bugaba y el Hospital Regional de David, Protección Civil, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, entre otros.

Los extintores deben estar al alcance de todos, en un lugar accesible y se debe instruir al personal en el uso de este. La rapidez con que actúe el personal ante un accidente puede reducir las pérdidas materiales y humanas.

Es por ello por lo que el Plan de Contingencia tiene como propósito establecer una serie de acciones, tendientes a atender situaciones de emergencia durante la ejecución del proyecto.

**Cuadro N° 16.** Plan de contingencia.

Emergencias Identificadas	Acciones de Contingencia
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Llamar a los paramédicos y trasladar el accidentado al hospital o Centro de Salud más cercano (Policlínica /Hospital de Bugaba).</li> <li><input type="checkbox"/> Todo el personal contratado debe estar dentro de la Planilla de la Caja de Seguro Social.</li> <li><input type="checkbox"/> Usar el listado de todo el personal del proyecto (nombre, domicilio y números de teléfonos de los familiares) para contactar al familiar e informar sobre la situación.</li> </ul>
Accidente de tráfico	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Llamar a los paramédicos y traslado a la Policlínica y/o Hospital de Bugaba ya que son los más cercanos.</li> <li><input type="checkbox"/> Avisar a los familiares del accidentado y al tránsito.</li> </ul>
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> En caso de incendio en la etapa de operación del proyecto, proceder a sofocar el fuego con extintores. Si el fuego es incontrolable entonces llamar al Benemérito Cuerpo de Bomberos de Bugaba y desalojar a los clientes del lugar.</li> <li><input type="checkbox"/> El personal debe recibir entrenamiento por personal calificado del Benemérito Cuerpo de Bomberos.</li> <li><input type="checkbox"/> Mantener una actitud preventiva ante las posibilidades de incendios.</li> </ul>

<b>Emergencias Identificadas</b>	<b>Acciones de Contingencia</b>
Emergencias por Incendios	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Comunicar inmediatamente al Benemérito Cuerpo de Bomberos más cercano.</li> <li><input type="checkbox"/> En caso de ser necesario se evacuará a las personas que se encuentren en peligro y se suspenderán las actividades más cercanas. Los trabajadores deberán dirigirse hacia un lugar seguro donde el viento no les lleve el humo.</li> <li><input type="checkbox"/> Alejar los equipos y maquinarias cercanos al incendio.</li> <li><input type="checkbox"/> Trasladar a los trabajadores que hayan sido afectados hacia la Policlínica y/o hospital de Bugaba</li> </ul>
Emergencias por Movimientos Sísmicos	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Trasladar a los trabajadores a un lugar seguro, alejado del tendido eléctrico, árboles y de la obra en construcción.</li> <li><input type="checkbox"/> Brindar los primeros auxilios a los trabajadores que lo necesiten. Comunicarse con la empresa o entidad de atención de emergencias médicas.</li> <li><input type="checkbox"/> Se debe considerar la probabilidad de réplicas sísmicas, por lo cual se deberá suspender los trabajos y llevar a los trabajadores a sitios seguros.</li> </ul>

<b>Emergencias Identificadas</b>	<b>Acciones de Contingencia</b>
Emergencias por deslizamientos y derrumbes	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> El proyecto se ubica en un terreno plano, por lo que el deslizamiento de tierra es poco probable.</li> <li><input type="checkbox"/> Ante situaciones de derrumbe de la edificación en construcción se deberá comunicar a las autoridades especialistas en el manejo del tipo de emergencia (SINAPOC, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja).</li> <li><input type="checkbox"/> Se impedirá el paso de personas por la zona afectada mediante su adecuada señalización.</li> <li><input type="checkbox"/> En caso de ser necesario se evacuará a las personas que se encuentren en peligro, y se realizarán las tareas de conformación cuidando de no causar una mayor afectación.</li> <li><input type="checkbox"/> Si el evento no involucra vidas humanas se debe retirar la infraestructura afectada y se procede a la limpieza del lugar.</li> <li><input type="checkbox"/> Todo el personal debe salir con calma del sitio de trabajo, luego pasar la lista de asistencia al personal para descartar que alguien haya quedado dentro del sitio de la obra.</li> <li><input type="checkbox"/> Se debe verificar el manejo de drenaje superficial y adecuar dicho drenaje de ser el caso.</li> </ul>

<b>Emergencias Identificadas</b>	<b>Acciones de Contingencia</b>
Emergencias por Tormentas Eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Trasladar a los trabajadores a un lugar seguro.</li> <li><input type="checkbox"/> Brindar los primeros auxilios a los trabajadores que lo necesiten.</li> <li><input type="checkbox"/> Comunicarse con la empresa o entidad de atención de emergencias médicas.</li> <li><input type="checkbox"/> Trasladar a los trabajadores que haya sido afectados hacia el centro de salud más cercano (Policlínica de Bugaba, hospital de Bugaba).</li> </ul>
Emergencias por Vendavales	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Retirar a los trabajadores hacia un lugar seguro (centro comercial más cercano, ya que el sitio del proyecto es un descampado).</li> <li><input type="checkbox"/> Comunicar a SINAPROC, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja y Policía Nacional en caso de ser requerido.</li> </ul>
Emergencias por Patógenos y Vectores	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fumigar los sitios donde se generan los vectores de enfermedad (aguas estancadas, basureros).</li> </ul>

<b>Emergencias Identificadas</b>	<b>Acciones de Contingencia</b>
Emergencias por picadura o mordedura de animales peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Se deberá intentar identificar el ofidio, arácnido o insecto sin exponer a alguien más al peligro. (tomar una foto, para tener mayor herramienta para la identificación)</li> <li><input type="checkbox"/> Si el paciente es picado por abejas, examinar vías respiratorias y la respiración de la víctima. Llamar a los paramédicos y al Benemérito Cuerpo de Bomberos de Bugaba. Esperar la ayuda paramédica</li> <li><input type="checkbox"/> Si es mordedura de ofidio, no se debe aplicar torniquetes, esperar la ayuda paramédica</li> <li><input type="checkbox"/> No administrar estimulantes, aspirina ni otro medicamento para aliviar el dolor de la víctima, esperar la ayuda paramédica.</li> <li><input type="checkbox"/> No intervenir la herida (como quemar la herida, cortarla, aplicar desinfectantes, no dar bebidas alcohólicas ni remedios caseros; no succiones con la boca ni con objetos), esperar la ayuda paramédica.</li> <li><input type="checkbox"/> Si se determina la necesidad de atención especializada se coordinará el traslado de la persona afectada y se procederá con la asistencia paramédica.</li> </ul>
Emergencias por daños a terceros (robos, asaltos)	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Una vez ocurrido los hechos, se informará al contratista y al dueño del Proyecto.</li> <li><input type="checkbox"/> El dueño y/o el contratista del proyecto informará a la autoridad competente en la zona (D.I.J., Casa de Paz, Policía, según sea el caso), las cuales se encargarán de atender la denuncia.</li> <li><input type="checkbox"/> El contratista y/o dueño del proyecto evaluará el sistema de seguridad y recomendará las correcciones para evitar futuros inconvenientes de este tipo.</li> </ul>

Emergencias Identificadas	Acciones de Contingencia
Emergencias por emisiones atmosféricas por concentraciones de gases y ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="635 306 1881 344"><input type="checkbox"/> Apagar el equipo que presente ruido excesivo</li> <li data-bbox="635 355 1881 507"><input type="checkbox"/> Retirar del lugar de trabajo los vehículos con falta de mantenimiento en el sistema de combustión interna (emiten gases oscuros) que provoquen molestias a los trabajadores del proyecto.</li> </ul>

**Fuente:** Equipo Consultor.

## **9.7 Plan de Cierre**

El Proyecto denominado “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” será permanente, no se tiene contemplado su abandono, sin embargo, a medida que se avanza en la construcción se tiene que realizar una serie de actividades tendientes a recuperar el área y dejarla lo más natural posible.

### **Plan de Recuperación Ambiental**

Este Proyecto se circunscribe a la construcción de una “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas” en un terreno dedicado con anterioridad a la misma actividad. Después de construida la obra, será colocado césped en el área verde.

### **Plan de Cierre**

En cuanto al plan de cierre se proponen las siguientes acciones:

- ✓ Eliminación y desmantelamiento de las infraestructuras temporales y complementarias como el depósito de materiales, retiro de caliche, retiro de desechos sólidos, retiro de desechos orgánicos (vegetal), retiro de herramientas, maquinaria y equipos, entre otros.
- ✓ Manejo de los aceites usados y combustibles, suelo contaminado: Recoger todos los envases vacíos, piezas, trapos y materiales contaminados que se hayan utilizado en el proyecto, colocarlos en un recipiente con tapa y llevarlos al Relleno Sanitario de David. En caso de que haya suelos contaminados con hidrocarburos producto de los trabajos de construcción del proyecto, aplicar en sitio con un aspersor un producto desintegrador de HC (ej.: Simple Green, Biosolve), luego recogerlo dentro de un tanque y tapar y llevarlo al relleno sanitario de David para su disposición final.

El costo del Plan de Recuperación Ambiental y de Cierre se estima en B/. 1,100.<sup>00</sup> (la revegetación, establecimiento de áreas verdes ya fue contemplado anteriormente).

## **9.9 Costos de la Gestión Ambiental**

A continuación, se describe el costo de la Gestión Ambiental del proyecto.

**Cuadro N° 17. Costos de la Gestión Ambiental**

<b>Concepto de:</b>	<b>Costo Total (B/)</b>
Pago de la tarifa de MiAmbiente, para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I	353. <sup>00</sup>
Ejecución de las medidas de mitigación ambiental	8,900. <sup>00</sup>
Plan de Monitoreo (calidad de aire, ruido, vibraciones)	3,400. <sup>00</sup>
Plan de cierre	1,100. <sup>00</sup>
<b>Total</b>	<b>13,753.<sup>00</sup></b>

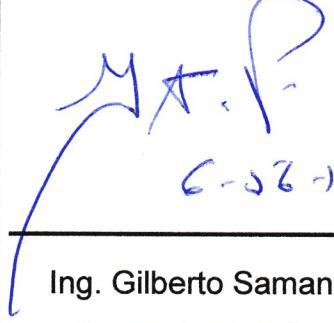


## 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Los profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS” ubicado en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí son los siguientes:

1. Ing. Gilberto Samaniego	Cédula: 6-56-1221
2. Ing. Cintya Sánchez	Cédula: 4-142-1655

### 11.1 Lista de Nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Nombre del Consultor	Identificación del Componente elaborado	Firma
Ing. Gilberto Samaniego	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Coordinador de EsIA.</li><li>➤ Descripción del Ambiente Socioeconómico.</li><li>➤ Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos.</li><li>➤ Plan de Manejo Ambiental.</li><li>➤ Identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos, y categorización del Estudio de Impacto Ambiental.</li></ul>	 Ing. Gilberto Samaniego Consultor Ambiental IRC-073-2008/ Actualizado Resolución DEIA ARC-013-2024
Ing. Cintya Sánchez	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Presentación de medidas de Mitigación, Monitoreo y Presupuesto.</li><li>➤ Descripción del proyecto obra o actividad.</li><li>➤ Descripción del Ambiente Físico.</li><li>➤ Descripción del Ambiente Biológico.</li></ul>	 Ing. Cintya Sánchez Consultora Ambiental IAR-074-1998/ Actualizada Resolución DEIA ARC-080-2023





**11.2. Lista de nombres, número de cedula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.**

NOMBRE/ PROFESIÓN	ACTIVIDAD	FIRMAS
Sofia Cáceres Cédula: 4-753-1160 Licda. En Biología	Descripción Componente Biológico.  Identificación, valoración de riesgo e impactos ambientales, socioeconómicos y caracterización del Estudio de Impacto Ambiental.	
Julissa G. Muñoz G Cédula: 4-737-1282 Ingeniera Ambiental	Edición documento. Descripción del Ambiente Físico. Plan de Manejo Ambiental.	
Michelle Arosemena Cédula: 4-735-1073 Ingeniera Ambiental	Plan de Manejo Ambiental. Participación Ciudadana. Descripción del Ambiente Socioeconómico.	

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

Certifico  
Que la(s) firma(s) estampada(s) en la parte superior de este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben.  
David

Testigo:   
Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda

Testigo:   
Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda

**REPUBLICA DE PANAMA  
NOTARIA SEGUNDA DE CIRCUITO  
PROVINCIA DE CHIRIQUI**

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

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

Certifico  
que la(s) firma(s) estampada(s) en la parte superior de este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben.  
David

Testigo:   
Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda

Testigo:   
Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda

**REPUBLICA DE PANAMA  
NOTARIA SEGUNDA DE CIRCUITO  
PROVINCIA DE CHIRIQUI**

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

## **12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusión:**

La ejecución del proyecto denominado: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, es ambientalmente viable y se ajusta a las disposiciones de seguridad del Benemérito Cuerpo de Bomberos, sanidad y ambiente vigentes en la República de Panamá.

Los impactos ambientales negativos que se generan por las acciones del Proyecto, se clasifican como leves y se pueden mitigar fácilmente con medidas de mitigación conocidas y fáciles de aplicar, lo que fue establecido en el Plan de Manejo Ambiental - PMA, que se incluye dentro de este EslA y su cumplimiento es responsabilidad del Promotor: La Golden Holdings, S.A.

### **Recomendaciones:**

- ✓ Cumplir con el Plan de Manejo Ambiental descrito para este EslA y las medidas que serán agregadas en la Resolución de Aprobación de dicho estudio, para que el Proyecto sea construido sin inconvenientes ambientales.
- ✓ Hacer cumplir las medidas de seguridad, prevención y contingencia para este tipo de proyecto y capacitar al personal especialmente sobre temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- ✓ Contratar mano de obra local.

## 13 BIBLIOGRAFÍA

- MiAmbiente. Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente y dicta otras disposiciones.
- MiAmbiente. Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá. 1998
- MiAmbiente. Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023. Proceso de Evaluación Ambiental.
- MiAmbiente. Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024. Proceso de Evaluación Ambiental.
- ANAM. Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- ANAM. 2000. Primer Informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad de Panamá. ANAM.174p.
- INRENARE. Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal
- Contraloría General de la República. Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña, Situación Física, Meteorología Años 2002-2003. Censo de Población y Vivienda 2010. Censo de Población y Vivienda 2023 (datos preliminares)
- ANATI. Atlas Nacional de la República de Panamá, 2016.
- MINSA. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
- MINSA. Decreto N° 252 de 1972. Legislación Laboral Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- MOP. Especificaciones de Señalización para el Control del Tráfico.1992.
- DTTT. Decreto N° 640 de 2006. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.

- MiAmbiente 2016: Resolución No. DM-0657-2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones. – Panamá: Gaceta Oficial de la República de Panamá.
- Angehr, G. 2003. Directorio de Áreas Importantes para Aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbes cherming Nederland. 342pp.

## **14 ANEXOS**

14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.

14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.

14.4 Copia del certificado de la propiedad (es) donde se desarrolla la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio

14.5 Planos del proyecto de “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas”.

14.6 Mapa de Ubicación Geográfico del Proyecto (escala 1:10,000).

14.7 Plano Topográfico del área del Proyecto (escala 1:20,000).

14.8 Informes de Monitoreos Ambientales del Proyecto.

14.8.1 Informes de Inspección de Calidad de Aire-Medición de Partículas Suspendidas PM10.

14.8.2 Informe de Inspección de Ruido Ambiental.

14.8.3 Informe de Inspección de Calidad de Aire-Gases de Olores Molestos.

14.9 Plano de Vegetación y Uso de Suelo (escala 1:15,000).

14.10 Documento del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (# de Control: 268). Solicitud de Uso de Suelo.

14.11 Nota 14-1800-OT-274-2024 MIVIOT - Solicitud de Anexos para Asignación de Uso de Suelo.

14.111 Ingreso de Anexos solicitados en Nota 14-1800-OT-274-2024 MIVIOT para trámite de Asignación de Uso de Suelo.

14.12 Encuestas, hojas de firmas, entrevistas a actores claves y fichas informativas del Proyecto.

14.13 Estudio Arqueológico del Proyecto.

14.14 Copias de las cédulas de la identidad personal de los consultores y personal de apoyo.

14.15 Plano de Hidrología cercana al Proyecto (1:10,000).

14.16 Certificación del Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

14.17 Certificación de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).

14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.

Panamá, 22 de julio de 2024

Licdo. Ernesto Ponce  
DIRECTOR REGIONAL  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
MIAMBIENTE- CHIRIQUÍ  
E. S. D.



Licdo. Ponce:

Por este medio solicito la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I** del proyecto denominado: “**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS**”, ubicado en el Corregimiento La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí; promovido por **LA GOLDEN HOLDINGS, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita en el Registro Público de Panamá, Sección Mercantil Folio N°155741354 desde el jueves, 17 de agosto de 2023; representada legalmente por **Carlos Ricardo Araúz Castillo**, con cédula de identidad personal N° 4-791-1746, con domicilio en Casa (S/N), diagonal a Melo y Cia, Calle 3era Oeste, Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, localizable en el correo electrónico: lagoldenholdings@gmail.com y en el teléfono móvil: 6964-1269.

El proyecto se desarrollará sobre la finca identificada con el Folio Real 3126, código de ubicación 4401, ubicada en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, Propiedad de la empresa La Golden Holdings, S.A.

El Estudio de Impacto Ambiental se presenta como categoría I, motivo por el cual no se incluye el capítulo 10 en el contenido mínimo. El documento está constituido por un total de 29A fojas.

Los consultores ambientales son:

Nombre del Consultor:	Gilberto Samaniego
Registro del Consultor:	IRC: 073 – 2008, actualizado DEIA-ARC-013-2024
Números de teléfonos del Consultor:	6455-9752
Correo electrónico del Consultor:	gilberto_samaniego@hotmail.com
Nombre del Consultor:	Cintya G. Sánchez M.
Registro del Consultor:	IAR – 074- 98 actualizada DEIA-ARC-080-2023
Números de teléfonos del Consultor:	6632-3036
Correo electrónico del Consultor	cgsmiranda@yahoo.com



Para cualquier consulta contactar al Ing. Gilberto Samaniego al teléfono 6455-9752 correo electrónico gilberto\_samaniego@hotmail.com, consultor ambiental líder del Estudio de Impacto Ambiental.

Se adjunta los siguientes documentos:

1. Certificado de Registro Público de Sociedad LA GOLDEN HOLDINGS, S.A.
2. Copia de cédula notariada del Representante Legal.
3. Certificado de Registro Público de Propiedad.
4. Recibo de pago de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
5. Paz y salvo original y vigente.
6. Estudio de Impacto Ambiental impreso original
7. Dos (2) copias digitales del Estudio de Impacto Ambiental

**Fundamento Legal:** Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 que Reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones y el Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023.

  
CARLOS RICARDO ARAÚZ CASTILLO  
REPRESENTANTE LEGAL  
LA GOLDEN HOLDINGS, S.A.

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

CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Carlos Ricardo Araúz Castillo y Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez son las firmas que suscriben el documento.

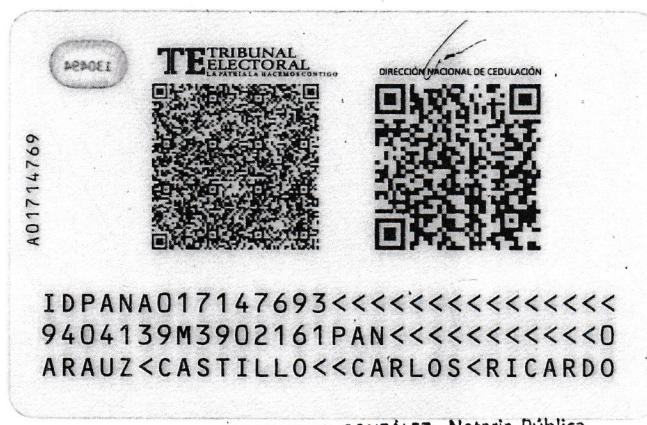
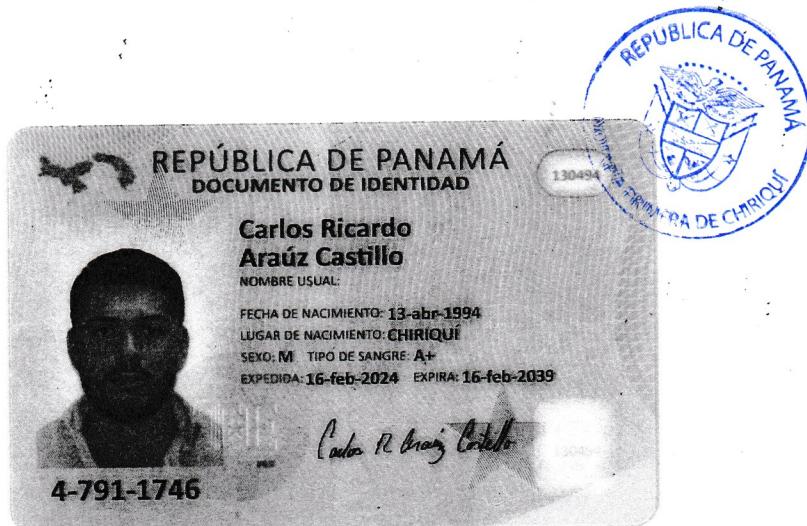
Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cedula(s) de lo qual doy fe, junto con los testigos que suscriben.

Testigo: David Testigo: Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda

Testigo: Agym Testigo: Juan



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



La suscrita, VIRNA LISSY LEZCANO GONZÁLEZ., Notaria Pública  
Primera Suplente del Circuito de Chiriquí con cédula N°  
4-203-895.

CERTIFICO:

Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí 27 de Sept 2024 Gisel  
Virna Lissi Lezcano  
 Notaria Pública Primera Suplente

*julian*

14.2 Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

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

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 243728

Fecha de Emisión:

06	09	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

06	10	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**LA GOLDEN HOLDINGS S.A.**

Representante Legal:

**CARLOS RICARDO ARAUZ CASTILLO.**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	Finca
155741354	2	2023	

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado





## Ministerio de Ambiente

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

No.

4047823

Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	LA GOLDEN HOLDING S.A. / 155741354-2-2023	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-7-3
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
	Slip de deposito No.		B/. 3.00
<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		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales. Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

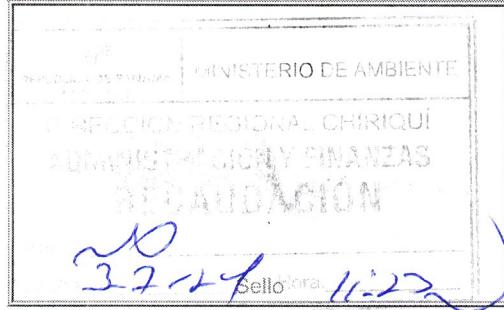
## Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO ESTACION DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS.

Día	Mes	Año	Hora
03	07	2024	11:23:52 AM

Firma

Nombre del Cajero    Marcelys Marín



IMP 1

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS  
PEDRESCHI PIMENTEL  
FECHA: 2024.09.05 17:03:16 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

358561/2024 (0) DE FECHA 09/05/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

LA GOLDEN HOLDINGS S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155741354 DESDE EL JUEVES, 17 DE AGOSTO DE 2023

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: CARLOS RICARDO ARAUZ CASTILLO

SUSCRIPtor: DINA MARIERLA CASTILLO CANDANEDO

DIRECTOR / PRESIDENTE: CARLOS RICARDO ARAUZ CASTILLO

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: NOELLY ESTER CASTILLO DE KELLER

DIRECTOR / TESORERO: ELIANI GISSELLE ARAUZ CASTILLO

DIRECTOR / SECRETARIO: DINA MARIELA CASTILLO CANDANEDO

AGENTE RESIDENTE: HUGO JOSE TAPIERO SAMUDIO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE DE LA JUNTA DIRECTIVA SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD Y EN SU DEFECTO LO SERA EL VICEPRESIDENTE EN AUSENCIA DE AMBOS LO SERA EL SECRETARIO O TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES DE CIEN DOLARES (US\$100.00) CADA UNA. LAS ACCIONES SERAN UNICAMENTE NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 5 DE SEPTIEMBRE DE 2024 A LAS 5:02 P. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404783726**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3121AC57-187B-4365-BA71-2E8BC8BB23B3  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4 Copia del certificado de la propiedad (es) donde se desarrolla la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VANESSA IVON  
IGLESIAS BEDOYA  
FECHA: 2024.09.09 11:40:14 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 358542/2024 (0) DE FECHA 05/09/2024

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4401, FOLIO REAL N° 3126 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO LA CONCEPCIÓN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ.  
SUPERFICIE INICIAL DE 1004 m<sup>2</sup> 43 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1004 m<sup>2</sup> 43 dm<sup>2</sup>.  
COLINDANCIAS: NORTE: TERRENO DE ISIDORA BATISTA , SUR: AVENIDA 1RA NORTE, ESTE: CA LLE 2DA OESTE, Y OESTE: TERRENO DE JOAQUIN POSTE.  
INSCRITO A TOMO 272 FOLIO 332, ROLLO 28642 DOCUMENTO 5  
EL VALOR DEL TRASPASO ES SEIS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES BALBOAS(B/.6,883.00)

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

LA GOLDEN HOLDINGS S.A. (RUC 155741354-2-2023) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
FECHA DE ADQUISICION: 10 DE ENERO DEL 2024.

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ESTA FINCA QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES DE LEY INSCRITAS AL FOLIO 331 DEL TOMO 272 DE CHIRIQUI. INSCRITO EL 13/03/2023, EN LA ENTRADA 97911/2023 (0)

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE COMPAÑIA CHEVRON DE PANAMA S. DE R.L. POR LA SUMA DE TRESCIENTOS MIL BALBOAS (B/.300,000.00) Y POR UN PLAZO DE 12 AÑOS Y 8 MESES, PODRÁ SER EXTENDIDO LIMITACIONES DEL DOMINIO SI PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303103026519PAZ Y SALVO DEL IDAAN 12195183. DEUDOR: LA GOLDEN HOLDINGS, S.A. GARANTE HIPOTECARIO: LA GOLDEN HOLDINGS, S.A. INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 09/02/2024, EN LA ENTRADA 55407/2024 (0)

**LIMITACIONES DEL DOMINIO:** PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES GARANTIZADAS, EL PROPIETARIO SOLICITA AL REGISTRO PÚBLICO LA INSCRIPCIÓN DE LA MARGINAL DE DOMINIO CORRESPONDIENTE SOBRE EL INMUEBLE HIPOTECADO A LA CUAL LE APPLICARÁN LOS SIGUIENTES TÉRMINOS Y CONDICIONES: A. POR UN PLAZO DE 12 AÑOS Y 8 MESES PRORROGABLES, CONTADOS A PARTIR DEL PRESENTE CONTRATO DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE EN EL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, EL PROPIETARIO NO PODRÁ, VENDER, DONAR, TRANSFERIR, CEDER, ARREDRAR, PERMUTAR, DAR EN USUFRUCTO O FIDEICOMISO O HIPOTECAR, NI EN NINGUNA FORMA ENAJENAR O GRAVAR, O ABANDONAR, DISPONER, EN TODO O EN PARTE EL INMUEBLE HIPOTECADO, NI OTORGAR OPCIÓN A COMPRA (SALVO LA PRIMERA OPCIÓN DE COMPRA DEL INMUEBLE HIPOTECADO A CHEVRON BAJO LA PRESENTE ESCRITURA) O PROMESA DE VENTA RESPECTO AL INMUEBLE HIPOTECADO, NI IMPOSER O CREAR LIMITACIONES O RESTRICCIONES A LA PROPIEDAD O TRANSFERIBILIDAD DEL INMUEBLE HIPOTECADO, SIN ANTES OBTENER EL CONSENTIMIENTO PREVIO Y ESCRITO DE CHEVRON, EL CUAL DEBERÁ SER OTORGADO EN LA MISMA ESCRITURA PÚBLICA EN QUE SE EFECTÚE LA OPERACIÓN DE VENTA, CESIÓN, ENAJENACIÓN, GRAVAMEN, TRANSFERENCIA, IMPOSICIÓN DE CARGA O ACTO DE DISPOSICIÓN CORRESPONDIENTE. B. LA VIOLACIÓN DE ESTA CLÁUSULA Y CUALQUIERA DE LOS EVENTOS DE INCUMPLIMIENTO, FACULTARÁ A CHEVRON PARA DECLARAR EL CONTRATO VENCIDO Y PARA ENTABLAR ACCIÓN CONTRA EL PROPIETARIO, SIN PERJUICIO DE LAS ACCIONES QUE LE COMPETEN CON RESPECTO AL INMUEBLE HIPOTECADO. C. LAS PROHIBICIONES ESTABLECIDAS EN ESTA CLÁUSULA CONSTITUYEN, POR ACUERDO DE LAS PARTES, UNA LIMITACIÓN AL DERECHO DE DOMINIO DEL INMUEBLE



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4B6C5D32-B280-4DE5-A06D-A7BCA3A009E4

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

1/2



## Registro Público de Panamá

HIPOTECADO, Y EN CONSECUENCIA, LAS PARTES SOLICITAN AL REGISTRO PÚBLICO ANOTACIÓN DE LA MARGINAL DE LIMITACIÓN DE DOMINIO CORRESPONDIENTE, PUES SOLO CON EL CONSENTIMIENTO EXPRESO DE CHEVRON PODRÁ EL PROPIETARIO REALIZAR LOS ACTOS CONSIGNADOS EN EL APARTADO A. ANTERIOR. INSCRITO EL 09/02/2024, EN LA ENTRADA 55407/2024 (0)

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 9 DE SEPTIEMBRE DE 2024 11:37 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404783753**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4B6C5D32-B280-4DE5-A06D-A7BCA3A009E4  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2

14.5 Planos del proyecto de “Estación de Combustible, Local Comercial y Oficinas”.

BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ  
 Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e investigación de incendio - DINASEPI  
**SOLICITUD DE SERVICIO**

170104 ZONA REGIONAL BUGABA

Lunes, 29 de abril de 2024      01:06 p. m.  
 LA GOLDEN HOLDING S.A.  
 CHIRIQUI, BUGABA, LA CONCEPCION.

**Solicitud N° 12553**  
 Teléfono(s) 64365284

Código	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	1000001 REVISIÓN DE ANTEPROYECTO (COMERCIAL/ INDUSTRIAL/ EDIFICIO DE APARTAMENTOS).	50.00	1.00	50.00

**BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS  
 DE LA REPUBLICA DE PANAMA**



**Departamento de Tesorería**

**(Recaudación)**

Chiriquí, Rep. de Panamá Teléfonos: 728-0350  
 R.U.C. 8-NT-1-12761

Zona Regional Bugaba

Estación Local: Bugaba

Fecha 29/04/2024      0041764  
 Recibí de La Golden Holding S.A.  
 La suma de 50.00 B/.  
 Concepto de 100% PAGO DE EXP. 24-24 BUGABA  
24-24 BILATERAL 5659.

Impreso en los talleres del BCBRP

Sello

*[Signature]*  
 FIRMA RESPONSABLE



ant 24/24. gilberto arauz

Total      50.00

*[Signature]*

Responsable

*[Signature]*  
 Recibo de Caja N°

*[Signature]*  
 Recibido por

*[Signature]*

Cédula

*[Signature]*  
 Fecha



# Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Apdo. 816-07753, Panamá 1, Rep. De Panamá. Correo: [yisadobugaba@bomberos.gob.pa](mailto:yisadobugaba@bomberos.gob.pa) Tel.: 728-0350

## Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios División de Seguridad y Prevención de Incendios

La Concepción, 30 de abril de 2024.

### ANTEPROYECTO No. 024-24

Arquitecto (a)

**GILBERTO JAVIER ARAUZ ARAUZ**

Presente

Arquitecto (a) Arauz:

Tengo a bien informarle sobre la revisión del Anteproyecto No. 024-24, proyecto de uso Comercial con clasificación de ocupación Múltiple Mixta, proyecto denominado “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, Propiedad de LA GOLDEN HOLDINGS, S.A., ubicado en la vía principal hacia Volcán, en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, Correspondiente a la Finca No. 3126, con un costo del Proyecto de **B/. 200,000.00**.

#### Descripción del Proyecto:

Se trata de la construcción de estación de expendio de combustible, que cuentan con:

- **Niv. 000:** área de canopy, 2 locales comerciales, batería de baños para personas con discapacidad y escaleras.
- **Niv. 100:** 4 oficinas con sus respectivos baños.

#### Notas:

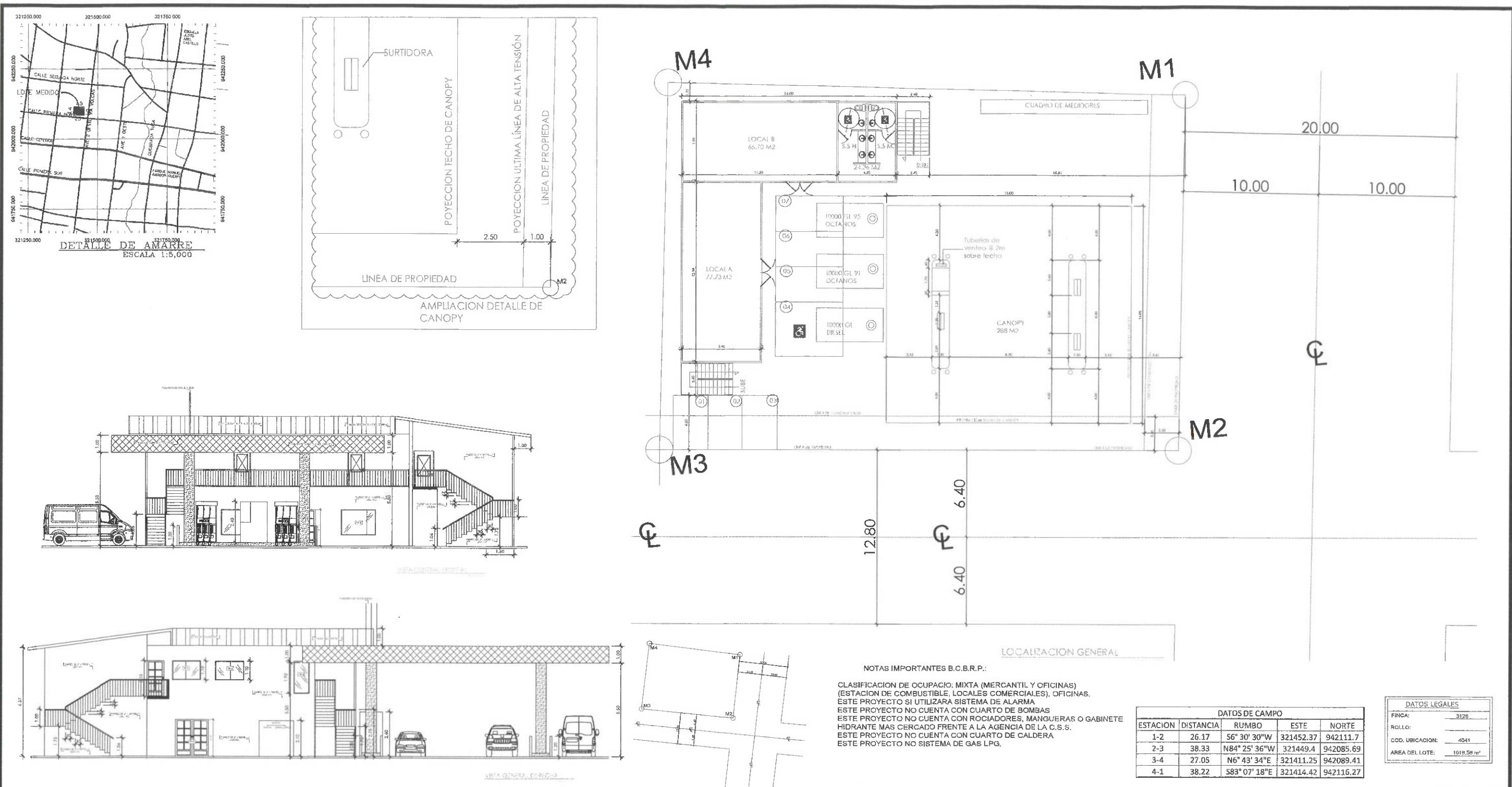
- Si cualquier elemento es pasado por alto durante el proceso de Revisión de Anteproyecto y esto se detecta durante el proceso de revisión de planos o durante la inspección de ocupación, esto DEBE ser corregido por el usuario o contribuyente para cumplir con las normas vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación del Anteproyecto.
- Es obligación del usuario presentar la documentación completa y estar paz y salvo (no tener ninguna multa) con el BCBRP, de lo contrario no será aceptada la documentación.
- Los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo serán responsables de la veracidad de la información suministrada, incluyendo el debido cumplimiento de las Reglamentaciones vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación de la solicitud.
- Al presentar su plano para revisión deberá presentar copia de este anteproyecto.
- Es responsabilidad de los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo cumplir con las normas de la National Fire Protection Association (NFPA) adoptadas según se establece en las reglamentaciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de la República de Panamá vigentes al momento de la presentación de la solicitud.
- De proponer otra actividad distinta a lo revisando en este análisis de anteproyecto, el mismo será anulado.
- Este anteproyecto es válido por un período de **tres (3)** años a partir de la fecha de expedición del mismo.

Observación Importante: Una vez se presente el plano final para su revisión y registro deberá realizar el pago respectivo de **B/. 300.00**

Atentamente,

Capitán Francisco Miranda  
Jefe Regional DINASEPI Bugaba,  
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

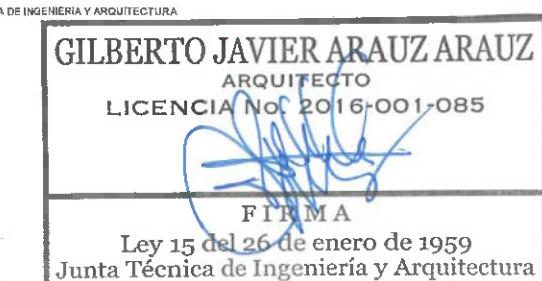




PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO — SE PROHIBE SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO TAMBIEN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO CONSENTIMIENTO POR ESCRITO. LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959, JUNTA TÉCNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



X 024-24



**GILBERTO ARAUZ**  
ARQUITECTO

PROYECTO:  
ANTEPROYECTO

LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA,  
CORREG. LA CONCEPCIÓN, PROVINCIA DE CHIRÍQUI

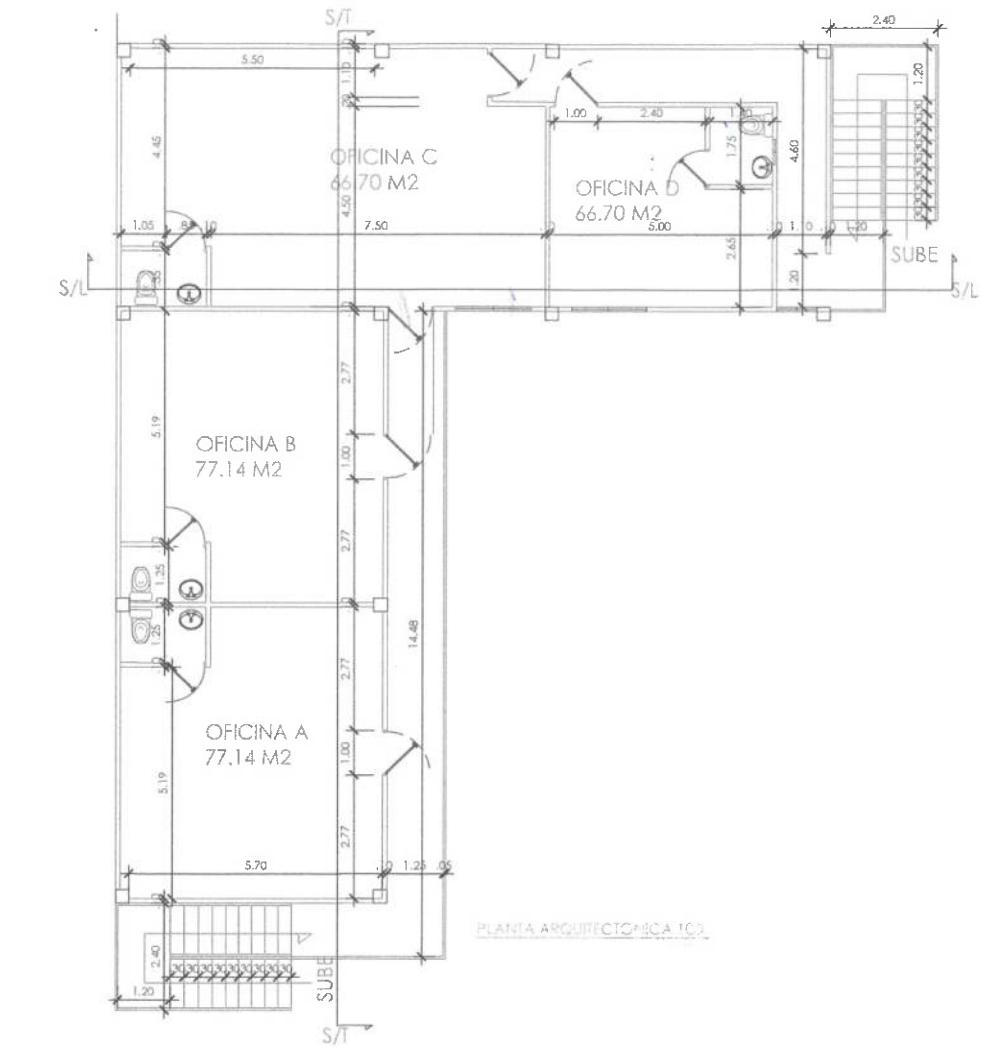
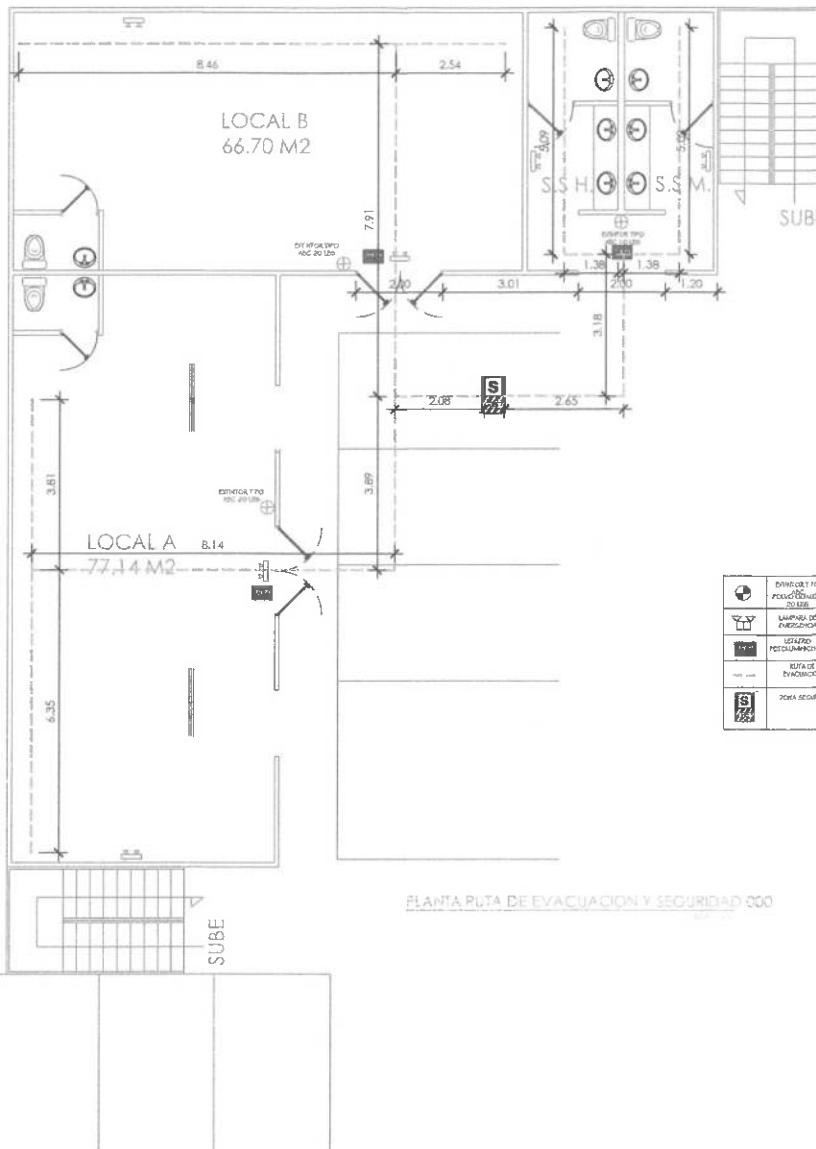
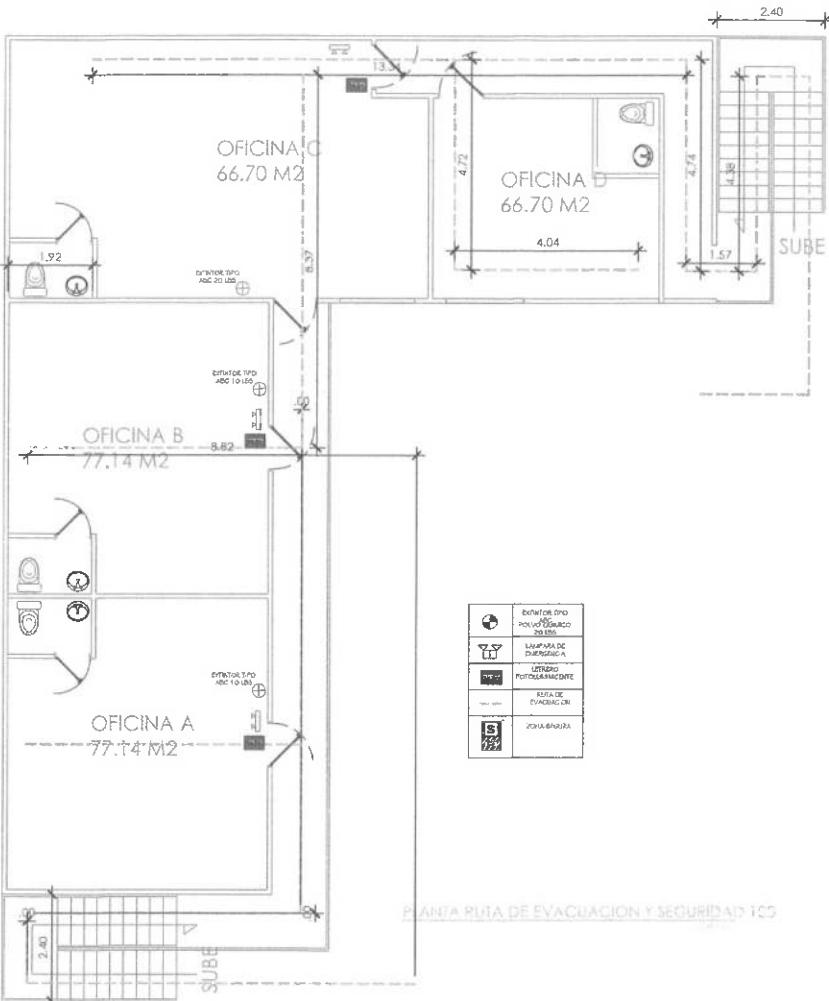
PROPIEDAD DE:  
LA GOLDEN HOLDINGS S.A.

FIRMA DEL PROPIETARIO  
CED.

INGENIERO MUNICIPAL

REVISADO	
CÁLCULO ESTRUCTURAL	
CÁLCULO ELÉCTRICO	
CÁLCULO SANITARIO	
DESARROLLO DE PLANO	
CONTENIDO	
- PLANTA ARQUITECTÓNICA	
- LOCALIZACIÓN	
- DETALLES	
FECHA:	
HOJA N°	
D1	
D4	
01	

CÓDIGO:  
HOJA N°  
D1  
D4  
01



PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO — SE PROHIBE SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO TAMBIEN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO CONSENTIMIENTO POR ESCRITO. LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959. JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA.



4024-24

GILBERTO JAVIER ARAUZ ARAUZ  
ARQUITECTO  
LICENCIA N° 2016-001-085

FIRMA

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

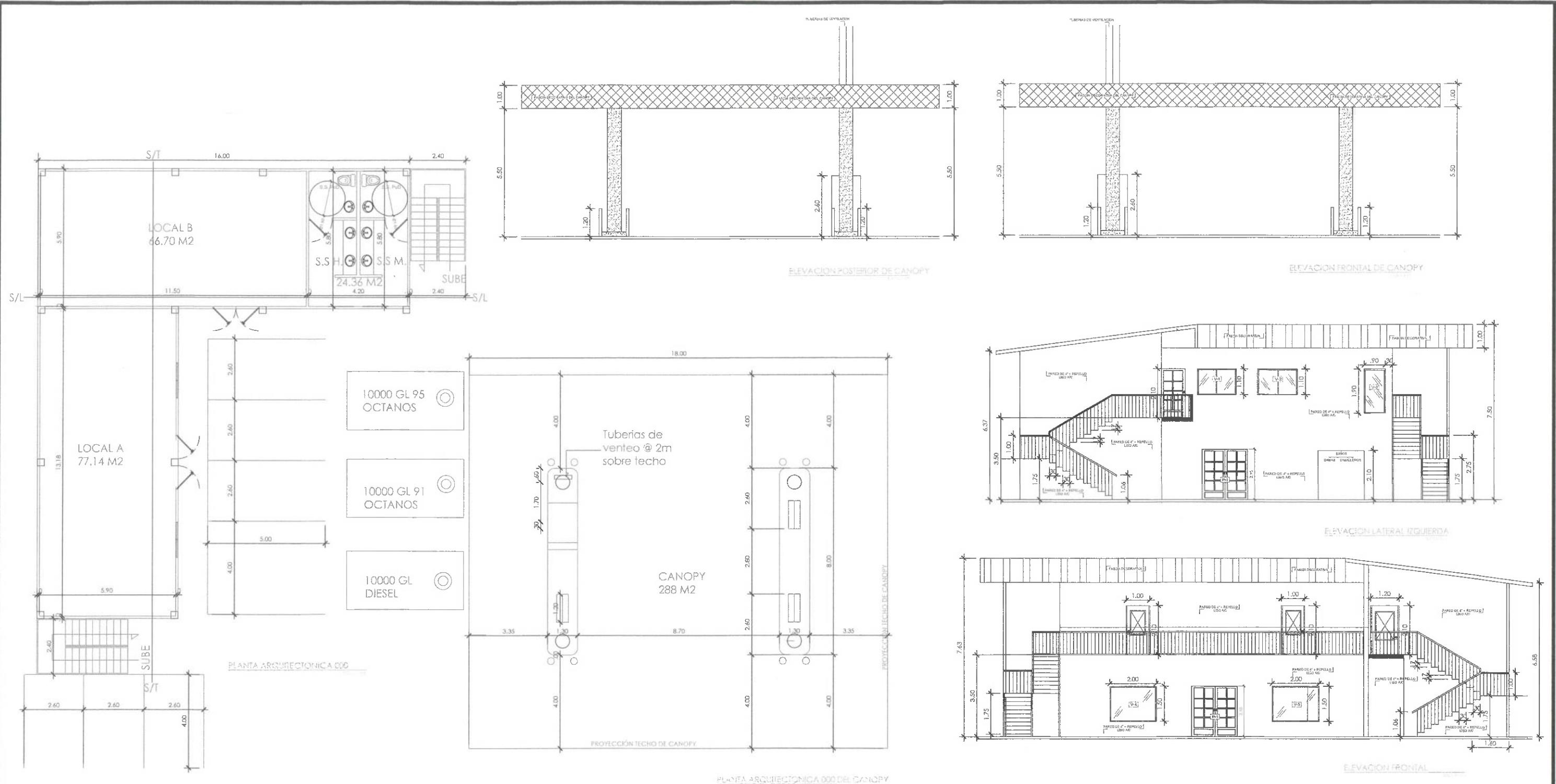
GILBERTO ARAUZ  
ARQUITECTO

PROYECTO:  
ANTEPROYECTO

LA CONCEPCION, DISTRITO DE BUGABA,  
CORREG. LA CONCEPCION, PROVINCIA DE CHIRIQUI

PROPIEDAD DE:  
LA GOLDEN HOLDINGS S.A.

REVISADO	
CALCULO ESTRUCTURAL	
CALCULO ELECTRICO	
CALCULO SANITARIO	
DESARROLLO DE PLANO	
CONTENIDO	- PLANTA ARQUITECTONICA
	- LOCALIZACION
	- DETALLES
FECHA:	HOJA N°
	02
INGENIERO MUNICIPAL	CODIGO
	04
	01



PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO — SE PROHIBE SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO TAMBIEN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO CONSENTIMIENTO POR ESCRITO. LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959. JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



A 024 - 24

GILBERTO JAVIER ARAUZ ARAUZ	
ARQUITECTO	
LICENCIA N° 2016-001-085	
FIRMA	
Ley 15 del 26 de enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura	

GILBERTO ARAUZ

ARQUITECTO

PROYECTO:

ANTEPROYECTO

LA CONCEPCION, DISTRITO DE BUGABA,

CORRÉG. LA CONCEPCION, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

PROPIEDAD DE:

LA GOLDEN HOLDINGS S.A.

CONTENIDO:

- PLANTA ARQUITECTONICA

- LOCALIZACION

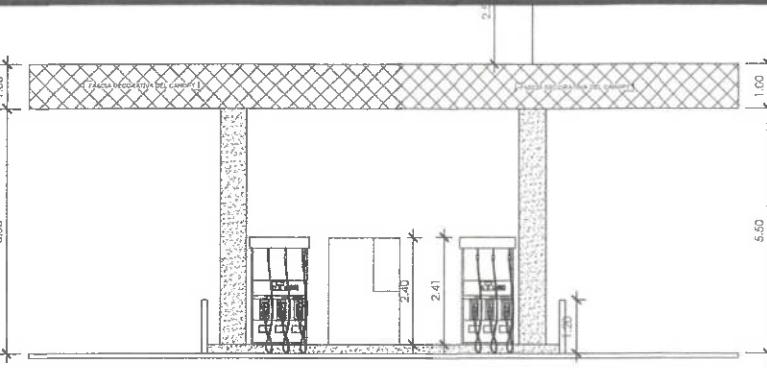
- DETALLES

FECHA: 03/04/2016

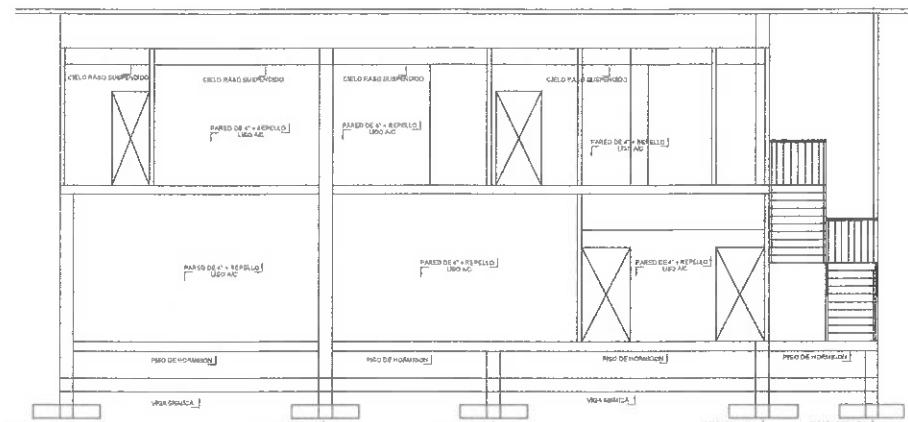
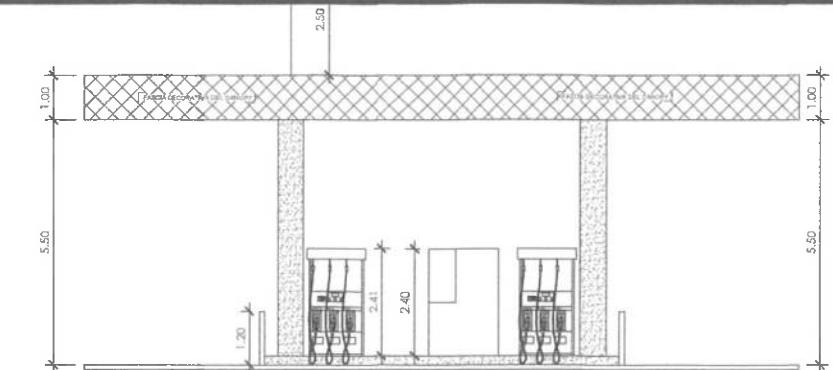
HOJA N° 01

CODIGO:

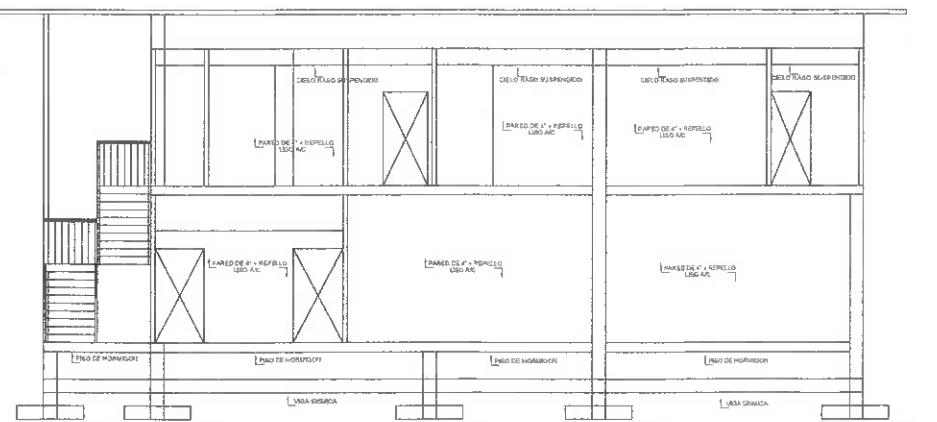
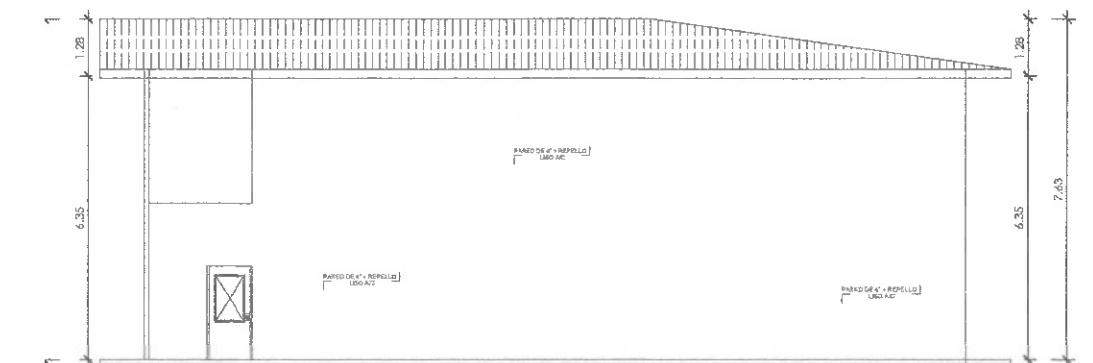
INGENIERO MUNICIPAL



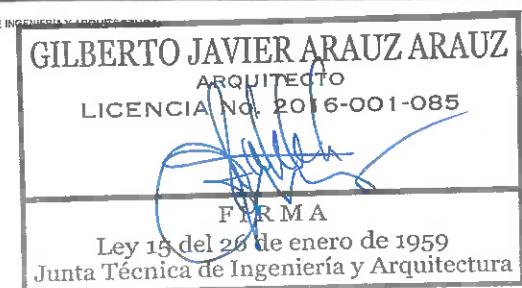
### ELEVACION LATERAL IZQUIERDA DE CANOPY



## SOLICITACIÓN TRANSFERENCIAL



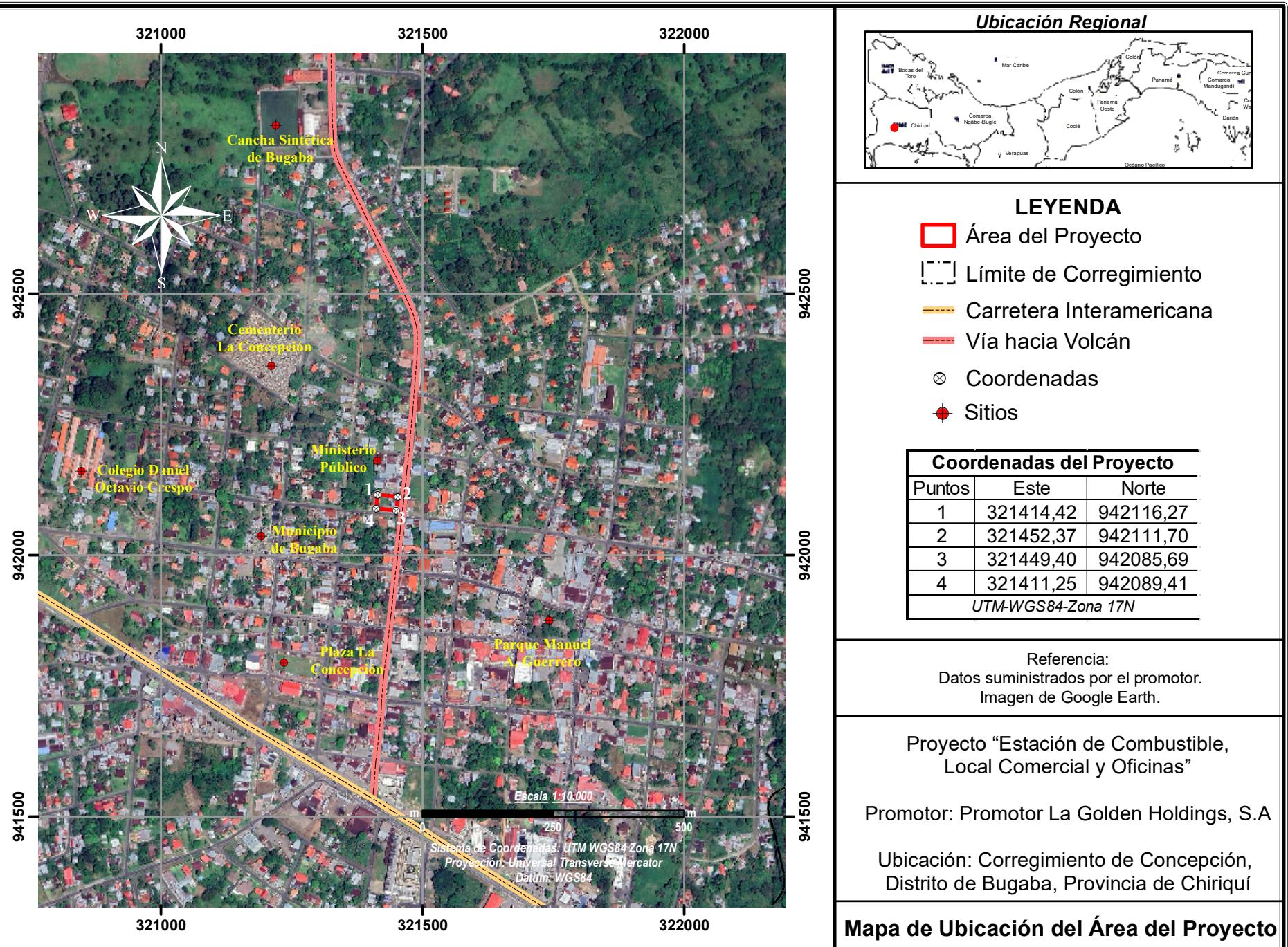
PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO TAMBÉN SU USO DE SU CONTENIDO SIN PREMIO CONSENTIMIENTO POR ESCRITO. LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1928. JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA.



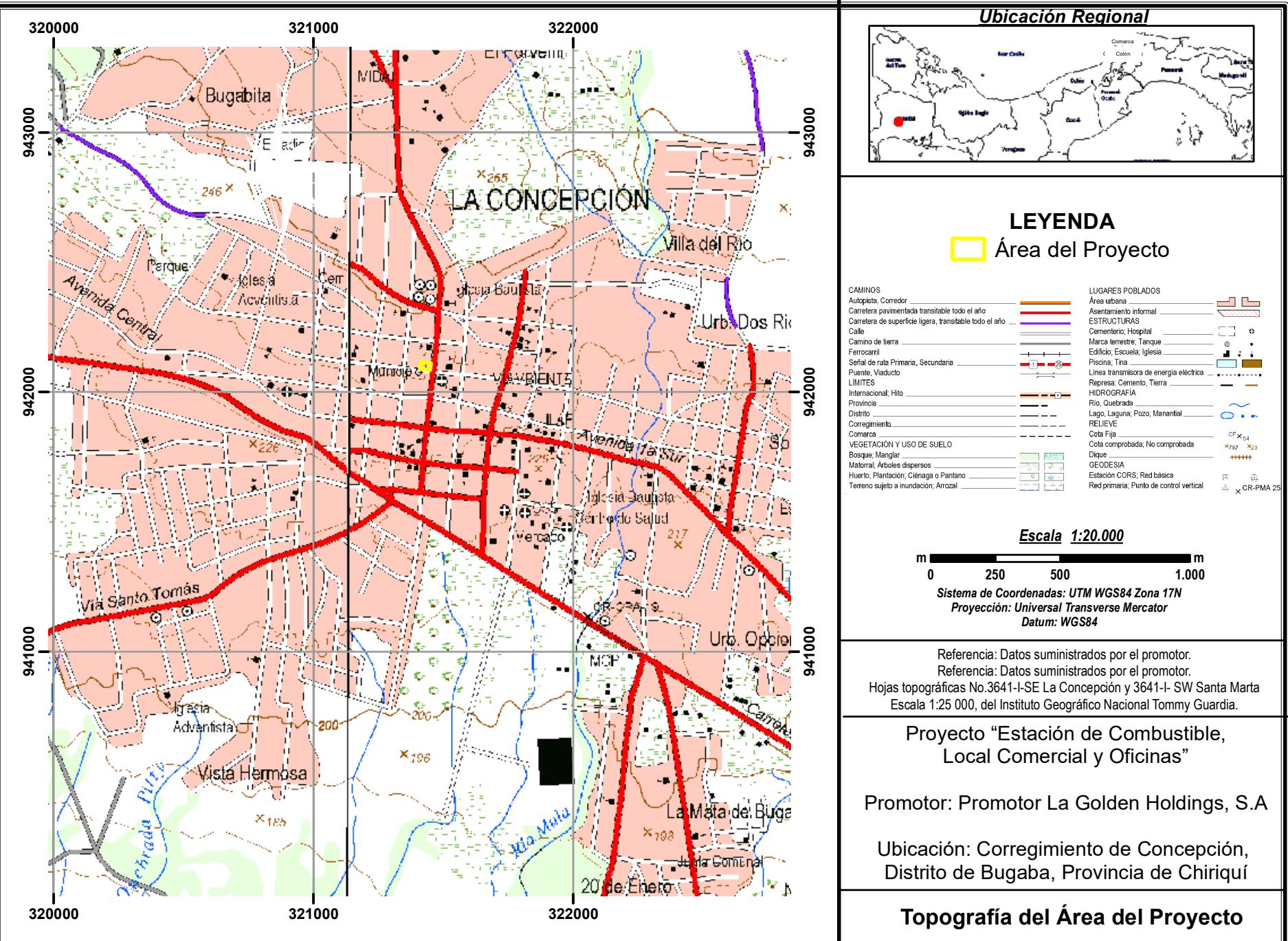
A 024-24

<b>GILBERTO ARAUZ</b>		
A R Q U I T E C T O		
PROYECTO:	REVISADO	
<b>ANTEPROYECTO</b>		CALCULO ESTRUCTURAL
		CALCULO ELECTRICO
		CALCULO SANITARIO
		DEBARRROLLO DE PLANO
PROPIEDAD DE:	CONTENIDO	
LA GOLDEN HOLDINGS S.A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PLANTA ARQUITECTONICA</li> <li>- LOCALIZACION</li> <li>- DETALLES</li> </ul>	
INGENIERO MUNICIPAL	FECHA:	HOJA N°
		04
	CODIGO:	HOJA EN JUEGO
		01

14.6 Mapa de Ubicación Geográfico del Proyecto.



14.7 Plano Topográfico del área del Proyecto.



## 14.8 Informes de Monitoreos Ambientales del Proyecto.

### 14.8.1 Informe de Inspección de Calidad de Aire-Medición de partículas suspendidas PM10.



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

---

PROYECTO: “ESTACIÓN DE  
COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y  
OFICINAS”

FECHA: 15 DE MAYO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-01-SC-15-LMA-V0



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

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	3
2. MÉTODO .....	3
3. NORMA APLICABLE .....	3
4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO .....	4
5. DATOS DE LA MEDICIÓN: .....	4
6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN .....	4
6.1 TABLAS DE RESULTADOS.....	4
6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS.....	6
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN .....	7
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN.....	7
7. ANEXOS.....	7

## **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:** 24-01-SC-15-LMA-V0

**1.3 Datos Generales de la Empresa**

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS</b>
<b>Persona de contacto</b>	ING. GILBERTO SAMANIEGO
<b>Fecha de la Inspección</b>	15 DE MAYO DE 2024
<b>Localización del proyecto:</b>	CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas:</b>	PUNTO 1: 942092 N, 321418 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 el corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia Chiriquí, el día 15 de mayo del año 2024.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 81 %RH, Velocidad del Viento: 6 km/h, Temperatura: 30 °C Entrada al proyecto ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS

## **2. MÉTODO**

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

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

## **3. NORMA APLICABLE**

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la

Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
PM <sub>2.5</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	15
	24 horas	37.5
PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	30
	24 horas	75

#### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-02
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	26 DE DICIEMBRE DE 2023

#### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

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

#### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

##### 6.1 TABLAS DE RESULTADOS

###### Punto N°1

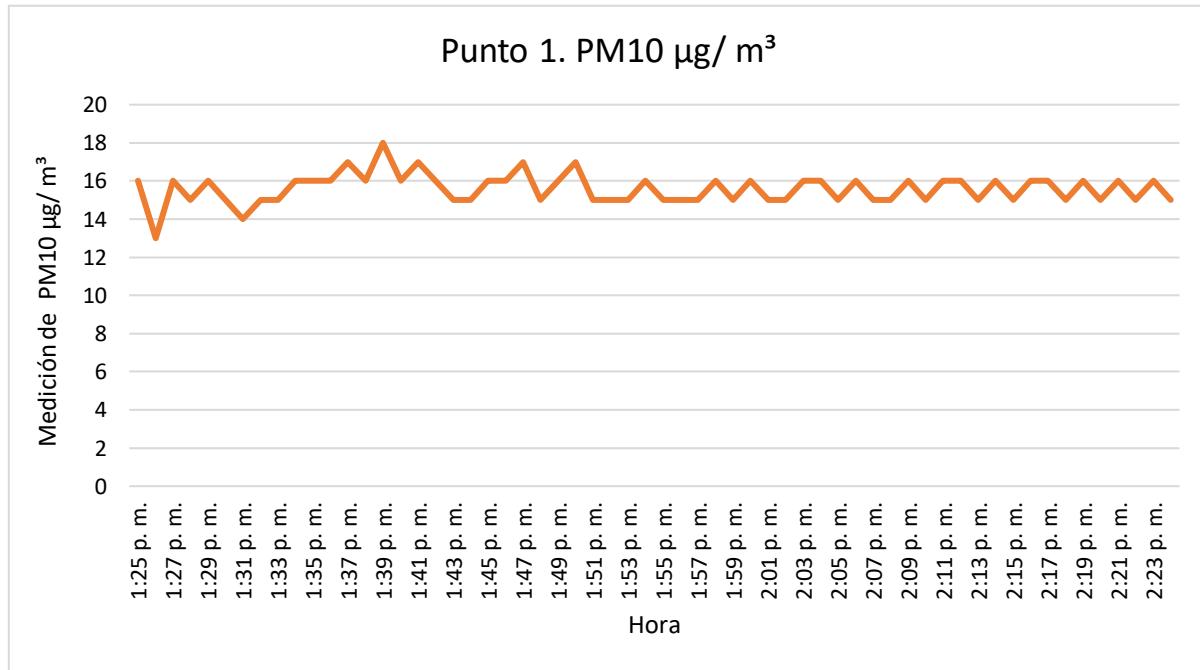
HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m <sup>3</sup>
1:25 p. m.	16
1:26 p. m.	13
1:27 p. m.	16
1:28 p. m.	15
1:29 p. m.	16
1:30 p. m.	15
1:31 p. m.	14
1:32 p. m.	15

1:33 p. m.	15
1:34 p. m.	16
1:35 p. m.	16
1:36 p. m.	16
1:37 p. m.	17
1:38 p. m.	16
1:39 p. m.	18
1:40 p. m.	16
1:41 p. m.	17
1:42 p. m.	16
1:43 p. m.	15
1:44 p. m.	15
1:45 p. m.	16
1:46 p. m.	16
1:47 p. m.	17
1:48 p. m.	15
1:49 p. m.	16
1:50 p. m.	17
1:51 p. m.	15
1:52 p. m.	15
1:53 p. m.	15
1:54 p. m.	16
1:55 p. m.	15
1:56 p. m.	15
1:57 p. m.	15
1:58 p. m.	16
1:59 p. m.	15
2:00 p. m.	16
2:01 p. m.	15
2:02 p. m.	15
2:03 p. m.	16
2:04 p. m.	16
2:05 p. m.	15
2:06 p. m.	16
2:07 p. m.	15
2:08 p. m.	15
2:09 p. m.	16
2:10 p. m.	15
2:11 p. m.	16

2:12 p. m.	16
2:13 p. m.	15
2:14 p. m.	16
2:15 p. m.	15
2:16 p. m.	16
2:17 p. m.	16
2:18 p. m.	15
2:19 p. m.	16
2:20 p. m.	15
2:21 p. m.	16
2:22 p. m.	15
2:23 p. m.	16
2:24 p. m.	15
<b>PROMEDIO</b>	<b>15.58</b>

## 6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

### Punto 1



### **6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN**

**PUNTO 1- PM10 1-hour Average: 15.58 µg/m<sup>3</sup>**

Para el proyecto “**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS**” el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 15.58 µg/m<sup>3</sup> para el punto 1. De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar 75 µg/m<sup>3</sup> en 24 horas.

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

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**



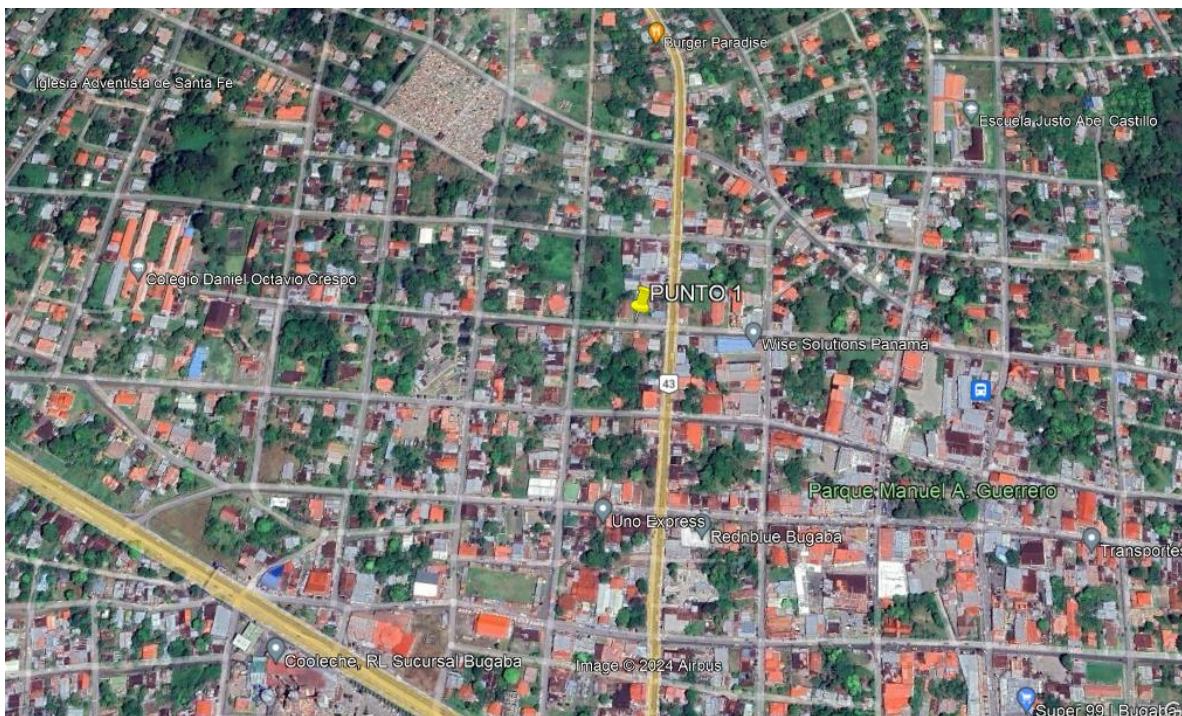
### **7. ANEXOS**

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

## REGISTRO FOTOGRÁFICO



## UBICACIÓN DEL PROYECTO



**CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA  
DE CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 942092 N, 321418 E**

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 602-2023-343 v.0

## Datos de Referencia

Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientales  
Customer

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

Dirección: David, Chiriquí.  
Address

## Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Monitor de Material Particulado  
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH  
Calibration place

Fabricante: Aeroqual  
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-dic-13  
Reception date

Modelo: Serie 500  
Model

Fecha de calibración: 2023-dic-26  
Calibration date

No. Identificación: 0  
ID number

Vigencia: \* 2024-dic-25  
Valid Thru

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

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

No. Serie: 1704191-5015  
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2024-feb-02  
Preparation date of the certificate:

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

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

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 2.  
Uncertainty See Section d); on Page 2.

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial 20,9 Final 21,5	67,0 69,7	1012 1012

Calibrado por: Danilo Ramos M.

*Danilo Ramos M.*

Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.



Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

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

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstechno.com



## FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

## Calibration Certificate

## a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

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 Multisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2 .

## b) Patrones o Materiales de Referencias:

Material de Referencia	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expedición
Polvo Standar	13204F	N/A	N/A
Instrumento	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration
Registrador de RH/Temp. HOBO MX LOGGER	20781579	2023-jul-24	2024-jul-23

## c) Resultados:

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	Vinitial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
PM 2,5	ug/m3	0,005	0,018	0,010	0,005	0,002	N/A
PM 10	ug/m3	0,013	0,043	0,021	0,008	0,003	N/A

## d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

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

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

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

## e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.  
Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.  
Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

f) Condiciones del Instrumento:

El instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo cuenta con los siguientes sensores:

Sensor de Material Particulado 5003-5D68-001

g) Referencias:

Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

FIN DEL CERTIFICADO

602-2023-343 v.0

#### 14.8.2 Informe de Inspección de Ruido Ambiental.



# INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE,  
LOCAL COMERCIAL Y OFICINA”

FECHA: 15 DE MAYO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-16-01-SC-15-LMA-V0



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

## **CONTENIDO**

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

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 24-01-SC-15-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS</b>
<b>Fecha de la inspección</b>	15 DE MAYO DE 2024
<b>Promotor del proyecto</b>	LA GOLDEN HOLDING, S.A.
<b>Contacto en Proyecto</b>	ING. GILBERTO SAMANIEGO
<b>Localización del proyecto</b>	CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas</b>	<b>PUNTO 1 – 942092 N, 321418 E</b>

### 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 15 de mayo de 2024 en horario diurno, a partir de las 1:25 p.m., en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

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

**L<sub>eq</sub>** → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

**L<sub>90</sub>** → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

## **2. MÉTODO**

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA, 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 Nº1 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 Nº306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

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

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

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

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

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

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

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

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

<b>Instrumento utilizado</b>	Sonómetro / EQ-16-01
<b>Modelo del Sonómetro</b>	Casella Cel-246
<b>Modelo del calibrador</b>	CEL-120 Acoustic Calibrator
<b>Serie del sonómetro</b>	5130456
<b>Serie del calibrador acústico</b>	5039133
<b>Fecha de calibración</b>	24 de octubre de 2023
<b>Norma de fabricación</b>	IEC 61672: 2002 IEC 60651: 1979 tipo 2 IEC 60804: 2000 Especificación ANSI S1.4 (R2006) ANSI S1.43 – 1997 (R2007) Tipo 2 para sonómetros
<b>Se ajustó antes y después de la medición</b>	114 dB
<b>Soporte</b>	Trípode

## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN

### PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

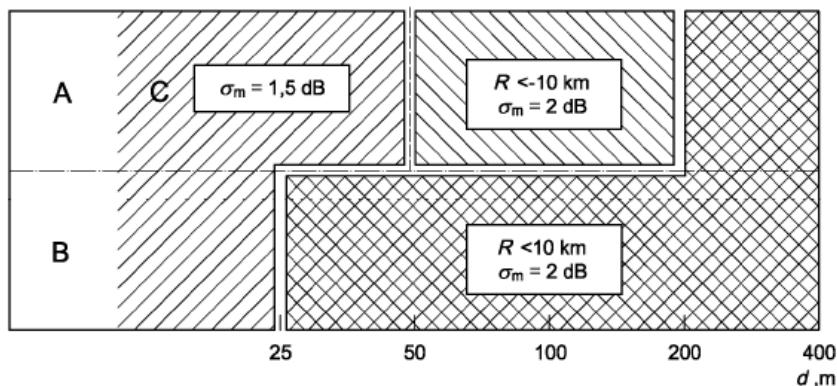
DATOS DE LA MEDICIÓN								
HORA DE INICIO	1:25 p.m.		HORA FINAL	2:25 p.m.				
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL-246 EQ-16-01							
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO CUMPLE				
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM						
HUMEDAD	81 %RH		NORTE	942092				
VELOCIDAD DEL VIENTO	6 km/h		ESTE	321418				
TEMPERATURA	30° C		Nº PUNTO	1				
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-		CLIMA					
FRENTE A VIVIENDAS CERCANAS	NUBLADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	SOLEADO	<input type="checkbox"/>	LLUVIOSO	<input type="checkbox"/>		
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT	<input checked="" type="checkbox"/> 2	LIGEROS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT	46
TIPO DE SUELO	PEDREGOSO							
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 m							
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	10 m frente, 3 m lateral							
TIPO DE RUIDO								
CONTINUO	<input type="checkbox"/>	INTERMITENTE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	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 (dBA)								
Leq	64.4		Lmin	61.2				
Lmax	84.4		L90	61.7				
DURACIÓN	1 HORA		OBSERVACIONES	-				
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)								
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones			
65.4	64.9	65.1	65.2	65.3	-			
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN:								
Tránsito vehicular, Ruido de fondo herramientas de corte en vecinos cercanos.								
-								
-								

## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

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

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

<sup>a</sup> Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.  
<sup>b</sup> Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de X en el apartado 6.2.  
<sup>c</sup> El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso  $Y = \sigma_m$ ). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.  
<sup>d</sup> El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



### Leyenda

- A alto
- B bajo
- C sin restricciones

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

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

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

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la “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 de condiciones de funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1.	<b>1.00</b>	<b>0.208</b>	<b>0.5</b>	<b>1.04</b>	<b>1.54</b>	<b>± 3.08</b>

## **7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN**

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna					
Localización	L90 (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	Incertidumbre	
PUNTO 1	61.7	10 m	64.4	± 3.08	

## **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 deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado obtenido en el PUNTO1 fue de **64.4** dBA con una incertidumbre es de **± 3.08**.

## 9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspectora

FIRMA



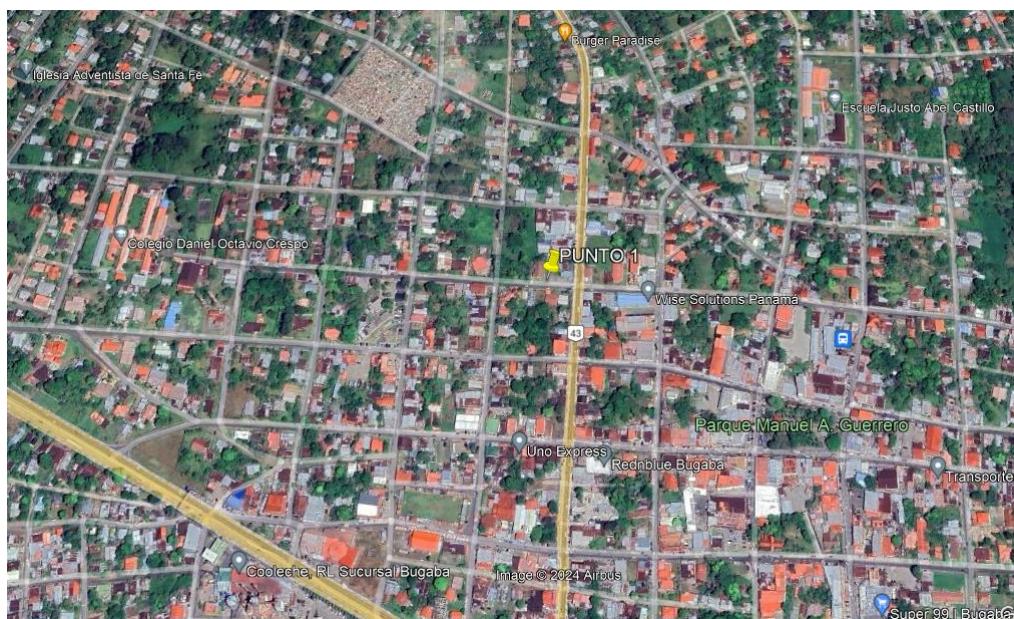
## 10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración

## EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



### UBICACIÓN DEL PROYECTO



**CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA  
DE CHIRIQUÍ**  
**PUNTO 1: 942092 N, 321418 E**

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 602-2023-314 v.0

### Datos de Referencia

Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientales  
Customer

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

Dirección: David, Chiriquí, Plaza Coopeve, Local 7.  
Address

### Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Sonómetro  
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH  
Calibration place

Fabricante: Casella  
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-sep-20  
Reception date

Modelo: CEL-246  
Model

Fecha de calibración: 2023-oct-24  
Calibration date

No. Identificación: EQ-16-01  
ID number

Vigencia: \* 2024-oct-23  
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 4.  
Instrument Conditions See Section f); on Page 4.

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

No. Serie: 5130456  
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-oct-24  
Preparation date of the certificate:

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

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

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

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial 21,60 Final 21,58	64,7 65,2	1008 1008

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.  
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Rios R.  
Director Técnico de Laboratorio

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

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

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

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

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



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

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

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

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	8DI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / NIST
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acústico Quest Cal	KZFO70002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI / NIST
Generador de Funciones	42568	2022-dic-07	2023-dic-07	SRS / NIST
Termohigrómetro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	MetriLAB/ SI

**c) Resultados:**

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,3	90,3	0,3	0,09	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,3	100,2	0,2	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,2	110,1	0,1	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,0	120,0	0,0	0,06	dB
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,2	97,3	-0,6	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	106,2	106,1	0,7	0,09	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	111,4	111,5	0,7	0,09	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,09	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,7	114,6	-0,6	0,06	dB
Pruebas realizadas para octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB

602-2023-314 v.0

# ITS Technologies

FOLIO CERTIFICADO DE CALIBRACION V.V

## Calibration Certificate

### Pruebas realizadas para tercias de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB

#### d) Incertidumbre:

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

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

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

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

602-2023-314 v.0



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

**e) Observaciones:**

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

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

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del instrumento:**

N/A

**g) Referencias:**

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

**FIN DEL CERTIFICADO**

14.8.3. Informe de Inspección de Calidad de Aire-Gases de Olores Molestos.



## INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE – GASES DE OLORES MOLESTOS

---

PROYECTO: “ESTACIÓN DE  
COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y  
OFICINA”

FECHA: 15 DE MAYO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE GASES DE OLORES

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-29-01-SC-15-LMA-V0



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

## **CONTENIDO**

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	3
2. DEFINICIONES .....	3
3 NORMATIVA .....	5
4 LÍMITES PERMISIBLES .....	5
5. EQUIPO UTILIZADO.....	6
6. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO UTILIZADO .....	6
7. REGISTRO DE RESULTADOS .....	7
8. CONCLUSIONES.....	7
9. DATOS DEL INSPECTOR .....	8
10. ANEXOS .....	8

## **1. INFORMACIÓN GENERAL**

1.1 Tipo de Servicio: Medición de Calidad de Aire para: Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub>, Compuestos Orgánicos Volátiles VOC, Formaldehido HCHO, Sulfuro de hidrógeno H<sub>2</sub>S, de Acuerdo al Procedimiento P-29-LMA.

1.2 Identificación de la aprobación del servicio: 24-01-SC-15-LMA-V0

### **1.3 Datos generales de la empresa**

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINA</b>
<b>Persona de contacto</b>	ING. GILBERTO SAMANIEGO
<b>Fecha de la inspección</b>	15 DE MAYO DE 2024
<b>Localización del proyecto</b>	CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
<b>Coordinadas</b>	<b>PUNTO 1 – 321418 E – 942092 N</b>

### **1.4 Descripción del trabajo de Inspección**

El monitoreo de la calidad del aire para determinar las cantidades de concentración de gases a solicitud del cliente, Dióxido de Azufre SO<sub>2</sub>, Compuestos Orgánicos Volátiles VOC, Formaldehido HCHO, Sulfuro de hidrógeno H<sub>2</sub>S en el área de influencia del proyecto. Se evaluó la calidad del aire en la zona del proyecto, empleando equipos analizadores automáticos, con los cuales se procedió a determinar la variación de la concentración de los componentes en el aire.

## **2. DEFINICIONES**

**2.1** La contaminación atmosférica es la presencia en el aire de materias o formas de energía que implican riesgo, daño o molestia grave para los seres vivos, así como que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

**2.2 Límites Permisibles:** Son normas técnicas, parámetros y valores, establecidos con el objetivo de proteger la salud humana, la calidad del ambiente o la integridad de sus componentes.

**2.3 Contaminantes gaseosos:** en ambientes exteriores e interiores los vapores y contaminantes gaseosos aparecen en diferentes concentraciones. Los contaminantes gaseosos más comunes son el dióxido de carbono, el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre y el ozono.

**2.4 VOC:** Los compuestos orgánicos volátiles (VOC) son una amplia categoría de compuestos orgánicos transportados por el aire, que contienen carbono e hidrógeno, se evaporan y se dispersan fácilmente a temperatura ambiente. Los VOC son emitidos por una amplia gama de materiales de construcción, pinturas, muebles y aromatizantes y otros productos empleados en procesos industriales, se liberan durante la quema de combustibles, como gasolina (el transporte es una de las principales fuentes de emisión de COV), madera, carbón o gas natural. Sabrá cuándo hay un VOC a su alrededor solo por su fuerte olor.

**2.5 Formaldehído:** El formaldehído (HCHO) es un gas incoloro e inflamable a temperatura ambiente de fuerte olor. La exposición al formaldehído puede causar efectos adversos a la salud. Una fuente importante de formaldehído que respiramos diariamente se encuentra en el smog en la capa inferior de la atmósfera. El escape de automóviles con convertidores catalíticos o de automóviles que usan gasolina oxigenada también contiene formaldehído.

**2.6 Sulfuro de hidrógeno:** (H<sub>2</sub>S) es un gas incoloro con un olor distintivo a huevo podrido. La percepción del olor del H<sub>2</sub>S varía dentro de la población humana, en un rango de 0.008 – 0.2 ppm. Este gas es inflamable en el aire cuando se encuentra en concentraciones entre 4 – 46% y enciende con una llama color azul pálido. Es un gas tóxico y el peligro para la salud depende tanto de la duración de la exposición como de la concentración. Este gas es irritante para los pulmones y en bajas concentraciones irrita los ojos y el tracto respiratorio. La exposición puede producir dolor de cabeza, fatiga, mareos, andar tambaleante.

**2.7 Dióxido de azufre:** Es un óxido cuya fórmula molecular es SO<sub>2</sub>. Es un gas incoloro con un característico olor irritante. Es un gas que se origina sobre todo durante la combustión de carburantes fósiles que contienen azufre (petróleo, combustibles sólidos), llevada a cabo sobre todo en los procesos industriales de alta temperatura y de generación eléctrica.

**2.8 Dióxido de nitrógeno:** tienen un origen principalmente antrópico. Como contaminante, es un gas que se emiten en los procesos de combustión que se llevan a cabo en relación con el tráfico (sobre todo vehículos automóviles, y en especial de motores diésel) y con el transporte en general, así como en instalaciones industriales de alta temperatura y de generación eléctrica.

### 3 NORMATIVA

- Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.
- Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.
- Efectos a la salud por exposición a sulfuro de hidrógeno. Amoore, 1983; Baxter, 2000; Faivre-Pierret y Le Guern, 1983 y sus referencias; NIOSH, 1981; Sax y Lewis, 1989; Snyder et al., 1995).

### 4 LÍMITES PERMISIBLES

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	24 horas	40
	10 minutos	500
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	10
	24 horas	25
	1 hora	200

Efectos a la salud por la exposición Sulfuro de hidrógeno	
Límite de exposición (ppm)	Efectos a la salud
<b>0.008 – 0.2</b>	Umbral respiratorio- se detecta olor a huevo podrido
<b>20</b>	Olor a fuga de gas. Tolerancia durante algunas horas sin daño
<b>20-50</b>	Exposición prolongada puede causar faringitis o bronquitis
<b>60</b>	Exposición prolongada puede causar conjuntivitis y dolor de ojos

## 5. EQUIPO UTILIZADO

MEDIDOR DE GASES	SO <sub>2</sub>
Instrumento utilizado	EQ-29-05
Marca del equipo	AEROQUAL
Modelo	SULPHUR DIOXIDE 0-10 ppm
Rango	0 – 10 ppm
Fecha de calibración	19 DE FEBRERO DE 2024

MEDIDOR DE GASES	VOC - FORMALDEHÍDO
Instrumento utilizado	EQ-30-02
Marca del equipo	PCE -INSTRUMENTS
Modelo	PCE-VOC 1
Rango	0,00 – 5,00 ppm HCHO 0,00 – 9,99 ppm VOC
Fecha de calibración	25 DE AGOSTO 2023

MEDIDOR DE GASES	H <sub>2</sub> S
Instrumento utilizado	EQ-30-03
Marca del equipo	FORENSICS DETECTORS
Modelo	FD-90 A
Rango	0-100 ppm
Fecha de calibración	ABRIL DE 2024

## 6. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO UTILIZADO

Se realizó la medición de los componentes ambientales, con la utilización de Analizadores Automáticos, por lectura directa para la verificación de los gases solicitados por el cliente.

## 7. REGISTRO DE RESULTADOS

<b>Fecha del monitoreo:</b>	15 de mayo 2024	<b>Hora:</b>	01:25 p.m.	
<b>Actividad actual del sitio:</b>	Agropecuaria			
<b>Condiciones climáticas:</b>	<b>Temperatura:</b> 30° C	<b>Humedad relativa:</b> 81 %RH	<b>Velocidad del viento:</b> 6.0 Km/s	
<b>Gas contaminante</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidad</b>	<b>Incertidumbre</b>	<b>Límite máximo Permisible</b>
Dióxido de Azufre SO <sub>2</sub>	0.10	µg/m <sup>3</sup>	± 3.74	40 µg/m <sup>3</sup> (24 horas)
VOC	0.69	ppm	± 0.10	No incluido en la norma de referencia
Formaldehído HCHO	<0.01	ppm	± 0.00	No incluido en la norma de referencia
Sulfuro de hidrogeno H <sub>2</sub> S	<0.01	mg/m <sup>3</sup>	± 0.00	*Ver límites permisibles en tabla Efectos a la salud por la exposición Sulfuro de hidrogeno.

## 8. CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos obtenidos en la inspección de calidad de aire para los gases solicitados, los resultados se encuentran dentro del límite permisible de acuerdo a los niveles recomendados en la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023.

## **9. DATOS DEL INSPECTOR**

**Ing. Alis Samaniego**

**6-710-920**

**Inspectora**



## **10. ANEXOS**

- Registro fotográfico
- Ubicación de Inspección
- Certificado de calibración

## REGISTRO FOTOGRÁFICO



## UBICACIÓN DE INSPECCIÓN



**CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN, DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA  
DE CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 942092 N, 321418 E**

## CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN



Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.

Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012

[www.aeroqual.com](http://www.aeroqual.com)

### Calibration Certificate No. 71495

**Calibration Date:** 19 Feb 2024 13:28

**Model:** Sulphur Dioxide 0-10 ppm

**Serial No:** ESO-1502242-007

#### Environmental Conditions

Temperature  °C

Relative Humidity  %

#### Measurements

Calibration Standard /ppm	0.00	5.01	0.00	0.00
AQL Sensor (Mean) /ppm	0.00	5.05	0.00	0.00
AQL Sensor (Std. Dev) /ppm	0.000	0.006	0.000	0.000

\*The Mean and Standard Deviation are calculated from three consecutive readings.

#### Calibration Standard

The Aeroqual sensor is calibrated against a certified UV fluorescence analyser.

QC Approval: Jeremy Turner

Date: 19 Feb 2024



## CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN HX-1800

FECHA DE RECEPCIÓN: 2023-08-22 FECHA DE SERVICIO: 2023-08-25  
CLIENTE: LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES S.A.  
DIRECCIÓN: PLAZA COOPEVE - OFICINA 7 - CIUDAD DE DAVID - PROVINCIA DE CHIQUIRÍ -  
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
INSTRUMENTO : DETECTOR DE GASES MARCA: PCE INSTRUMENTS  
MODELO: PCE-VOC 1 SERIE: 220328292  
ORDEN DE SERVICIO: 1497

GASES DEL INSTRUMENTO: PH3

### 1- PRELIMINAR

ESTADO INICIAL		ESTADO FINAL	
	i-C4H8 EN PPM		i-C4H8 EN PPM
	CONCENTRACIÓN		CONCENTRACIÓN
	10		10
	INDICACIÓN		INDICACIÓN
	9.99		9.99
	ERROR		ERROR
	-0.01		-0.01

### 1.2- DIAGNOSTICO

Cliente: Ingrera equipo nuevo para revisión y verificación.

Observaciones: Equipo ingresa en caja con manual de usuario, cargador, batería recargable, película protectora, tapa del banco de batería y convertidor europeo.

Se evidencia encendido del equipo en buen estado cosmetico, calentamiento correcto de su sensor, display en optimas condiciones y no se evidencias fallas en su mecanismo durante las pruebas realizadas en Mtto.

### COMO COMPLEMENTO A SU SERVICIO TÉCNICO SE REALIZA LO SIGUIENTE

- Pruebas de funcionamiento.
- Pruebas de medición con gas patrón.
- Ajuste Zero
- Revisión de alarmas.

### 2- PATRÓN UTILIZADO

MATERIAL DE REFERENCIA	FABRICANTE	SERIE / LOTE	No. CERTIFICADO
CILINDRO DE GAS	RKI INSTRUMENTS	201903 - J1055100PA	81-0103RK-03

F-ST02-01

VERSIÓN 3

1 de 2

#### BOGOTA

CL 25 Sur No. 69C-61  
Barrio Carvajal  
7450275 Ext 101  
contacto@higielectronix.com  
www.higielectronix.com

#### MEDELLIN

Calle 48B N° 78A-37 Of 401  
Edif. San Pablo  
5802111 - 3205617857  
info@higielectronix.com  
www.higielectronix.com



SC-CER333414



### 3-PROCEDIMIENTO REALIZADO

Se realiza carga de su batería en un promedio de 2 horas para su 100% en donde se recomienda desconectar de la red eléctrica cuando su carga esta completa; para así prolongar la vida útil de la batería. Se recomienda dejar un lapso de 2 a 5 minutos para el calentamiento y estabilización de su sensor, para que sus lecturas sean estables. Con ello se hacen pruebas con gas patrón, en donde se puede evidenciar la funcionalidad de su sensor, activación de alarma baja, alarma alta, unidad en PPM o mg/m<sup>3</sup> e índice de contaminación del aire. Sus demás funciones como auto apagado, estado de batería, indicación de cada sensor, selección de la unidad y su panel de 3 botones; se encuentra funcional y apto para el manejo por parte del usuario final. Adicional a ello se hace un máximo de 10 lecturas en VOC, en donde la respuesta del equipo pasa de manera satisfactoria su verificación y revisión. **Equipo apto para su uso en campo.**

### 4- RESULTADOS

Las siguientes tablas muestran los resultados de exactitud después del ajuste del instrumento.

PRUEBA DE EXACTITUD I-C4HB		
Concentración Patrón en	Promedio de Indicaciones en	Error en
10.0	9.97	-0.03

### 5- OBSERVACIONES

- El usuario, con base en el historial del equipo, es el que debe definir el programa de mantenimiento y/o verificación. El presente informe solo ampara las mediciones reportadas en el momento.
- El informe sin las firmas autorizadas no tiene validez.

### 6. IMÁGENES

N/A

REALIZADO POR:  
Higielectronix  
JONATHAN CUARTAS  
Técnico Mantenimiento

F-ST02-01

VERSIÓN 3

2 de 2

#### BOGOTA

CL 25 Sur No. 69C-61  
Barrio Carvajal  
7450275 Ext 101  
contacto@higielectronix.com  
www.higielectronix.com

#### MEDELLIN

Calle 48B N° 78A-37 Of.401  
Edif. San Pablo  
5802111 - 3205617857  
info@higielectronix.com  
www.higielectronix.com



SC-CER333414



Innovative Gas Detectors,  
Meters and Analyzers  
LOS ANGELES, CA, USA

Forensics Detectors, 955 Deep Valley Drive, Suite 3464, Palos Verdes Peninsula, CA, 90274, USA  
Email: sarah@forensicsdetectors.com, Phone: +1 424-341-3886

### Certificate of Calibration, Test and Quality Inspection

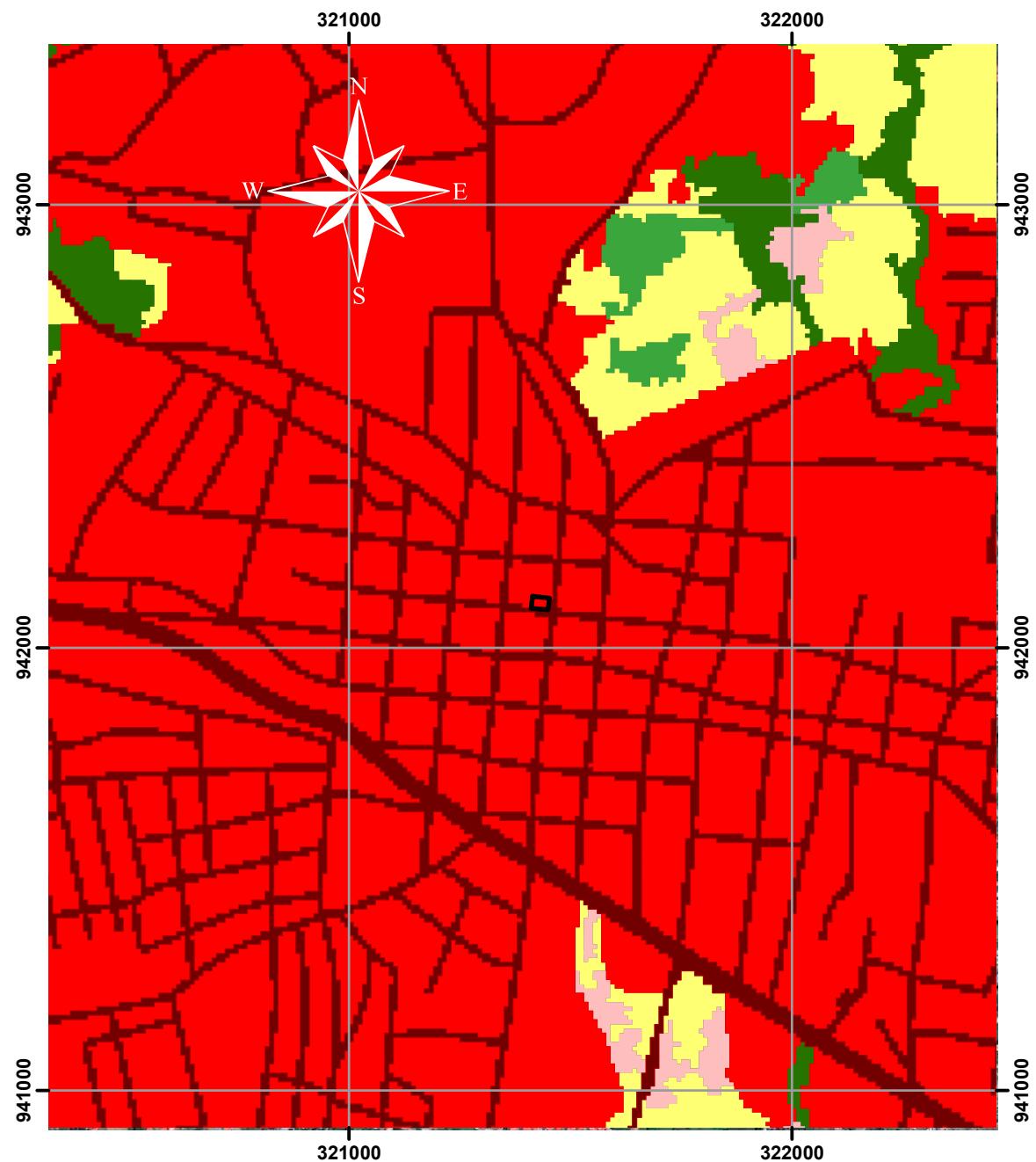
Item:	Single Gas Detector	Model:	FD-90A		
Gas:	Hydrogen Sulfide H2S	Serial No:	23122418		
Conditions:	Temperature: 72F @ Humidity: 45%RH				
Range:	0-100ppm				
Testing:	25 ppm				
Technical Item	Technical Verification				Result
	H2S				
1. Span Deviation	< ±5%FS				Qualified
2. Zero Drift	< 1 ppm				Qualified
3. Response time	< 30s				
4. Appearance	Complete and Correct				Qualified
5. Sign and mark	Complete and Correct				Qualified
6. Electrical inspection	Normal, no anomalies				Qualified
7. Alarm function	Sound, light, vibration alarms operating normal				Qualified
8. Alarm value	H2S				Qualified
	10 / 20 ppm				
9. Span Calibration Value	H2S				Qualified
	25 ppm				Qualified
10. Zero Calibration Value	H2S				Qualified
	0 ppm				Qualified

Forensics Detectors™ does hereby certify that the above-described instrument conforms to the original manufacturer's specifications. Operate the instrument in accordance with the product manual. For calibration and bump test periodicity, please review your manual and/or check our website for the latest calibration information. Failure to perform routine calibration, bump testing or inspection may result in inaccurate operation and readings. This is a safety product. Take all alarms, operational instructions, bump test and calibration periodicity with the upmost seriousness.

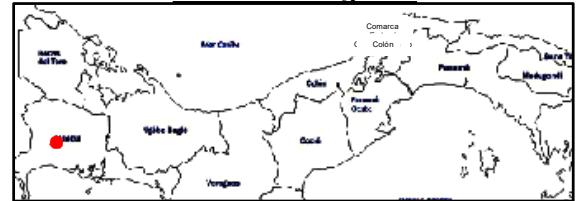
====FORENSICS DETECTORS====  
\*\*\*\* NIST TRACEABLE CALIBRATION\*\*\*\*  
Calibration/Verification by a Qualified Engineer.  
Calibration/Verification Completed  
==== LOS ANGELES, CA, USA ====

\*\*\*\*\* FORENSICS DETECTORS \*\*\*\*\*  
\*\*\* QA & VERIFICATION PASSED \*\*\*  
Los Angeles, CA, USA  
Date: Apr 2024  
Engineer Sign:

14.9 Plano de Vegetación y Uso de Suelo del Proyecto.



### Ubicación Regional



### LEYENDA

Área del Proyecto

#### Cobertura Vegetal y uso de suelo

- Bosque latifoliado mixto secundario
- Infraestructura
- Otro cultivo anual
- Pasto
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Área poblada

Escala 1:15.000

m 0 250 500 1.000  
 Sistema de Coordenadas: UTM WGS84 Zona 17N  
 Proyección: Universal Transversal Mercator  
 Datum: WGS84

Referencia: Datos suministrados por el promotor.

Mapa Cobertura Boscosa y Uso de Suelo, 2021, MiAmbiente. Dato vectorial poligonal del límite de las áreas protegidas del SINAP en la República de Panamá.  
<https://www.sinia.gob.pa/index.php/extensio.../datos-abiertos-y-geoservicios2>

Proyecto “Estación de Combustible,  
 Local Comercial y Oficinas”

Promotor: Promotor La Golden Holdings, S.A

Ubicación: Corregimiento de Concepción,  
 Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí

**Mapa de Cobertura Vegetal**

14.10 Documento del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (# de Control:268).  
Solicitud de Uso de Suelo.

14.11 Nota 14-1800-OT-274-2024 MIVIOT-Solicitud de Anexos para Asignación de Uso de Suelo.

14.111 Ingreso de Anexos solicitados en Nota 14-1800-OT-274-20024 para trámite de Asignación de Uso de Suelo.



REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL- MIVIOT CHIRIQUI		
Fecha de Ingreso: <u>04/07/24</u>	No. De Control: <u>268</u>	
Tipo de Trámite: <u>Asignación de uso de suelo C-3 (ruralizado)</u> <u>urbano</u>		
Entregado por: <u>Alejandro</u>		

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

David, 24 de julio 2024  
Soy Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaria Pública Segunda



República de Panamá  
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL - REGIONAL CHIRQUI

David, 08 de julio de 2024

Nota: 14-1800-OT-274-2024

Arquitecto  
**Irving Saavedra**  
E. S. M.

**Arq. Saavedra:**

En relación a la solicitud ingresada con No. de Control 268 del 04 de julio de 2024 para una Asignación de Código de Zona C-3 (Comercial Urbano) para la finca No. 3126 código de ubicación 4401 ubicada en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí al trámite deberá corregir o anexar los siguientes documentos al expediente presentado (1 original y 2 copias):

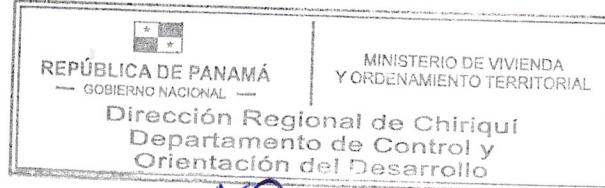
1. Verificar y Corregir la Nota de Solicitud. Deberá ser dirigida a la Arq. Carla Salvatierra Directora Nacional de Control y Orientación del Desarrollo.
2. Aportar Certificación de Propiedad Actualizada y COMPLETA ya que, hace falta una segunda hoja de la misma.
3. Aportar Localización Regional, clara y de fácil interpretación. Buscar una escala donde se puedan definir puntos de referencia con respecto a la ubicación de la finca. Tamaño 11x17.
4. Aportar Carnet de Idoneidad del Arquitecto que tramita.
5. Aportar el plano Catastral de la Finca.
6. Aportar Certificación de IDAAN y ATTT.

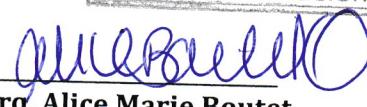
**Observación importante:**

Toda la información solicitada en los puntos anteriormente descritos, deberá coincidir en todas las hojas del expediente y sus **dos (2) copias**. Eso significa, que deberá traer de cada uno de los puntos a corregir, **TRES EXPEDIENTES**.

Los mismos no deben ser engargolados. Deberá presentarse en un folder sencillo, con gancho del lado izquierdo.

Sin más que agregar,



  
**Arq. Alice Marie Boutet**  
Dept. de Control y Orientación del Desarrollo  
MIVIOT-CHIRQUI

cc. Archivo  
ab/AB

David, 25 de Julio del 2024.

Arquitecta

**CARLA SALVATIERRA**

Directora Nacional de Control y Orientación del Desarrollo

Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial

E. S. D.



Respetada Arquitecta:

La presente es para remitir a usted la solicitud formal para la revisión y aprobación de la **ASIGNACION DE USO DE SUELO**, de un proyecto comercial denominado Bomba de abastecimiento de Combustible, propiedad de **LA GOLDEN HOLDINGS SA** sociedad que cuenta con el folio mercantil número 155741354, el cual está ubicado sobre el folio real 3126, código de ubicación 4401, con una superficie de 1,004.43 m<sup>2</sup>, ubicado en la Avenida Primera Norte y Calle Segunda Oeste, corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí; donde se proyecta la asignación de uso de suelo para la **NORMA COMERCIAL URBANO C-3**, sobre la superficie descrita.

Actualmente el área en estudio no cuenta con una normativa asignada, razón por la cual para el correcto desarrollo de nuestro proyecto es importante contar con la aprobación de la Norma comercial urbano C-3, la cual nos brinda el marco legal y de ordenamiento adecuado para realizar este proyecto de tipo comercial el cual cumplirá con los mayores estándares de calidad y a la vez será una importante respuesta a la gran demanda de proyectos de este tipo donde no se afecte el entorno urbanístico del área de estudio.

Agradeciendo su valiosa colaboración, y en espera de una respuesta positiva.

Atentamente,

*Carlos Ricardo Arauz Castillo*  
**CARLOS RICARDO ARAUZ CASTILLO**  
Cedula 4-791-1746  
Representante Legal  
**LA GOLDEN HOLDINGS S.A**  
Folio Mercantil 155741354



**IRVING GABRIEL SAAVEDRA PEREZ**  
Cedula 4-736-272  
Licencia 2013-001-021  
Teléfono 6594-4595  
Arquitecto Responsable del Trámite

*Rebibidas  
concepciones  
16/Sept/23*

*Sergio Ruiz O.*

El Suscrito, SERGIO GONZÁLEZ RUIZ O. Notario Público  
Primer del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-110-999  
CERTIFICO: Que este documento es copia de copia

Chiriquí *06 de Septiembre 2024*

*D*  
Testigos

*O*  
Testigos

Licdo. Sergio González Ruiz O.  
Notario Público Primer



14.12 Encuestas, listado de firmas, entrevistas a actores claves y fichas informativas.

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta Nº: 1

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Anel Araúz Edad: 47, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 47

Ocupación: Vendedora

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta Nº: 2

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Javier Mendoza Edad: 43, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 43

Ocupación: Seguridad

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta Nº: 3

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Joel J Alvarado

Edad: 33, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 5 años

Ocupación: Vendedor

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta Nº: 4

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Yeimy Olivares

Edad: 45, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 3

Ocupación: Artesana

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta Nº: 5

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Victor M. Romero Edad: 53, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 53

Ocupación: Tanquero

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta N°: 6

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Joaquín López Edad: 54, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 54

Ocupación: Mecánico

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: Contratar personal del área.

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta N°: 7

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Joaquín Pardo

Años de residir en la comunidad: 63

Edad: 63, Sexo: M

Ocupación: Jubilado

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta Nº: 8

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Feliciano Morales

Años de residir en la comunidad: 56

Ocupación: Albañil

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta N°: 9

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Oreaira Espinosa Edad: 59, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 59

Ocupación: Vendedora

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: Dar empleos a los lugareños - preocupación = Salud de las personas.

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta Nº: 10

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Roxana Gallardo

Edad: 39, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 39

Ocupación: Farmacéutica

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta N°: 11

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Luis Montenegro

Años de residir en la comunidad: 39

Ocupación: Independiente

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: Cumplir con los protocolos de medio Ambiente.

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta Nº: 12

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

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

SI  NO  NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI  NO  NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI  NO  NO OPINO

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

SI  NO  NO OPINO

Nombre: Aquilino Villareal Edad: 58, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 54 años

Ocupación: Comerciante

Lugar de residencia: Vía Volcán, Bugaba

Otros comentarios: Hay antecedentes de incendio (2) veces, perjudicando a sus colaboradores.

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta N°: 13

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Esterlinia Morales Edad: 80, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 75 años

Ocupación: Ana de casa.

Lugar de residencia: Vía Vulcán, Bugaba.

Otros comentarios: En el pasado ya ha habido 2 incendios cuando era una bomba antigua y es muy peligroso.

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta N°: 14

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Arsenio Guerra Q. Edad: 63, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 63 años

Ocupación: Albañil

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta N°: 15

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: José Antonio Díaz Edad: 46, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 46 años.

Ocupación: Vendedor.

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: Considero que sería de beneficio para el sector.

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta N°: 16

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Evers Del Rio Edad: 22, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 22 a.

Ocupación: Estudiante

Lugar de residencia: Bugaba.

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 06/06/2024.

Encuesta N°: 17

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Eduardo Montenegro Edad: 56, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 56 a.

Ocupación: Albañil

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta N°: 18

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: José Espinoza Edad: 54, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 54 años.

Ocupación: Padre.

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: Que se construya un excelente proyecto.

No sea ruidoso por su ubicación.

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comercias y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta N°: 19

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Daniel Sánchez Edad: 28, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 20 años

Ocupación: Alencor al cliente.

Lugar de residencia: Bugaba.

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta N°: 20

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Duacano Santo Edad: 36, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 36 años

Ocupación: Vendedor

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: Quedó brindar oportunidad laboral a los residentes cercanos.

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta N°: 21

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Roberto Núñez Edad: 32, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 5 años

Ocupación: Vendedor

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: Que se cumplen con todas las medidas de mitigación pertinentes.

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta N°: 22

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Sara Lisperos Edad: 40, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 3 años

Ocupación: Chica de Casa

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: Que se cumplen con las medidas de mitigación.

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta N°: 23

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Juanita Arcia Edad: 22, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 22 años.

Ocupación: Surtidora.

Lugar de residencia: Vía Volcán, Bugaba.

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024.

Encuesta N°: 24

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

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

SI  NO  NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI  NO  NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI  NO  NO OPINO

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

SI  NO  NO OPINO

Nombre: José Charanía Edad: 50, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 1 año.

Ocupación: Retirado

Lugar de residencia: Vía Volcán, Bugaba.

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/08/2024

Encuesta N°: 25

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Vanessa Urieta Edad: 39, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 6 meses

Ocupación: Cajero

Lugar de residencia: Vía Volcán, Bugaba.

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta N°: 26

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Elisa Montezuma Edad: 27, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 25 años

Ocupación: Locante

Lugar de residencia: Vía Volcán, Bugaba

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta N°: 21

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Maria Rio Edad: 43, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 43 a.

Ocupación: ama de casa.

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: -

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta Nº: 28

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Maria Alejandra Edad: 52, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 43 años

Ocupación: Docente

Lugar de residencia: Via Volcán, Bugaba

Otros comentarios: /

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 04/06/2024

Encuesta N°: 19

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Odilio Oyola Edad: 52, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 43 a.

Ocupación: Docente

Lugar de residencia: Vía Volcán, Bugaba.

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta Nº: 30

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Dorixela Espinosa Edad: 47, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 47

Ocupación: Secretaria

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: Contratar mano de obra local

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: \_\_\_\_\_

Encuesta N°: 31

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Daily Batista Edad: 28, Sexo: F

Años de residir en la comunidad: 3

Ocupación: Vendedora

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios: \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta N°: 32

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Ruben Agala

Edad: 32, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 20

Ocupación: Jubilado

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINION PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta N°: 33

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Alexis Ayala Edad: 79, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 66

Ocupación: Pensionado

Lugar de residencia: Bugaba

Otros comentarios \_\_\_\_\_

## ENCUESTA DE OPINIÓN PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>RESUMEN DEL PROYECTO:</b>	El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada ( <i>canopy</i> ), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Fecha: 4-Jun-2024

Encuesta N°: 34

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

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

SI

NO

NO OPINO

2. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el Medio Ambiente?

SI

NO

NO OPINO

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar a la comunidad?

SI

NO

NO OPINO

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

SI

NO

NO OPINO

Nombre: Juan Tello Edad: 50, Sexo: M

Años de residir en la comunidad: 50

Ocupación: Trabajador de Empresa de Encuentros

Lugar de residencia: Bugaba

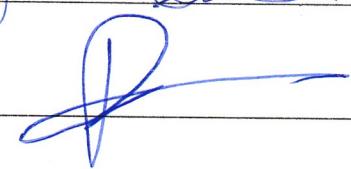
Otros comentarios: Empleos

**LISTADO DE ENCUESTADOS**

NOMBRE DEL ENCUESTADO	FIRMA
Miguel Lopez	4-855-1144
José Pérez	4-282-685
Sonia presidente	4-721-61
José Pérez	4-721-61
Víctor R. Romero	Víctor R. Romero
Joaquín López	Joaquín López
Joaquín A. Pardo López	4-710-294
Federico Martínez	Federico Martínez
Onelia Espasa Olózaga	Onelia Espasa Olózaga
Roxana Gálvez	Rox
Luis Martínez	Luis Martínez

MUCHAS GRACIAS

**LISTADO DE ENCUESTADOS**

NOMBRE DEL ENCUESTADO	FIRMA
Aquino Villaverde M.	
Eduardo Arnoldo	—
Arsenio Guerra	Arsenio Guerra.
Yoel A Fuentes	Yoel A FOENTES
Evaro Del Cid	Evaro /
Edmundo Motegno	Edmundo motegno
Samir Espinoza	Samir Espinoza
Jairo Siburu	Jairo Siburu
Luciano Santo	Luciano Santo
Roberto Vining	

MUCHAS GRACIAS

## LISTADO DE ENCUESTADOS

NOMBRE DEL ENCUESTADO	FIRMA
Sara Cisneros	Sara Cisneros G.
Thamara Alcia	Thamara Alcia
Eris Chavarria	Eris Chavarria
Vanessa Urieta	Vanessa H <sup>a</sup> Urieta
Elisa Montezuma	Elisa Montezuma
Maria R.	M.R.
Maria de la Oyola R	Maria de la Oyola R
Odirlio Ayala	Odirlio Ayala

MUCHAS GRACIAS

## LISTADO DE ENCUESTADOS

NOMBRE DEL ENCUESTADO	FIRMA
Darsela Espinoza	Darsela Espinoza
Daily Batista-Q. Reserva Seguir	Daily Batista-Q.
Alexis Ayala	An
Juan Tello	Juan Tello

MUCHAS GRACIAS

## COMPLEMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

**PROYECTO:** “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”

**PROMOTOR:** LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.

**UBICACIÓN:** Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

**RESUMEN:** El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada (*canopy*), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Nombre: Sedro Rojas

Fecha: 4/6/2024

Cédula: 4-750-757

Cargo: Arquitecto de Descentralización Municipio de Bugaba

*Es un proyecto positivo al crecimiento de Bugaba, sería bueno dejar áreas verdes y considerar la mano de obra a personas de Bugaba.*

*Que el tránsito en la Estación sea fluido ya que se encuentra en un área con calles reducidas a un costado.*

Firma: Sedro Rojas

## COMPLEMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

**PROYECTO:** “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”

**PROMOTOR:** LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.

**UBICACIÓN:** Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

**RESUMEN:** El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada (*canopy*), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Nombre: Kaerisley Troetsch Fecha: 04/06/2024

Cédula: 4-792-1821 Cargo: Secretaria

- Cumplir con las medidas de mitigación expuestas en el  
volante informativo entregado.

Firma: 

## COMPLEMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

**PROYECTO:** “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”

**PROMOTOR:** LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.

**UBICACIÓN:** Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.

**RESUMEN:** El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada (*canopy*), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Nombre: Alberto APB

Fecha: 21-06-2024

Cédula: 4-762-1142c

Cargo: jefe de zona explotación

*Que se Ofrece el espacio  
público y cumple con las medidas  
de seguridad*

Firma: Alberto

**VOLANTE INFORMATIVA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>PERSONA DE CONTACTO:</b>	Ing. Gilberto Samaniego
<b>MEDIOS DE CONTACTO:</b>	6455-9752 (9:00 a.m. – 5:00 p.m.), gilberto_samaniego@hotmail.com

**RESUMEN DEL PROYECTO**

El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada (*canopy*), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Síntesis de los impactos ambientales esperado y de las medidas de mitigación correspondientes:

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>
Contaminación del suelo y el aire por la generación de desechos líquidos y sólidos por los trabajos de construcción del proyecto.	<p>Para el manejo de basura doméstica se colocarán tanques con tapa en el área. El Promotor se encargará de retirarla semanalmente para llevar al Relleno Sanitario más cercano (David).</p> <p>Serán alquilados baños sanitarios portátiles con su respectivo mantenimiento para el uso de los trabajadores de la obra. En la etapa de operación, las aguas residuales de la estación de combustible, locales comerciales y oficinas serán manejadas por medio de tanque séptico.</p>

ALCALDIA MUNICIPAL DE BUGABA.

Departamento de Compre

Descentralización

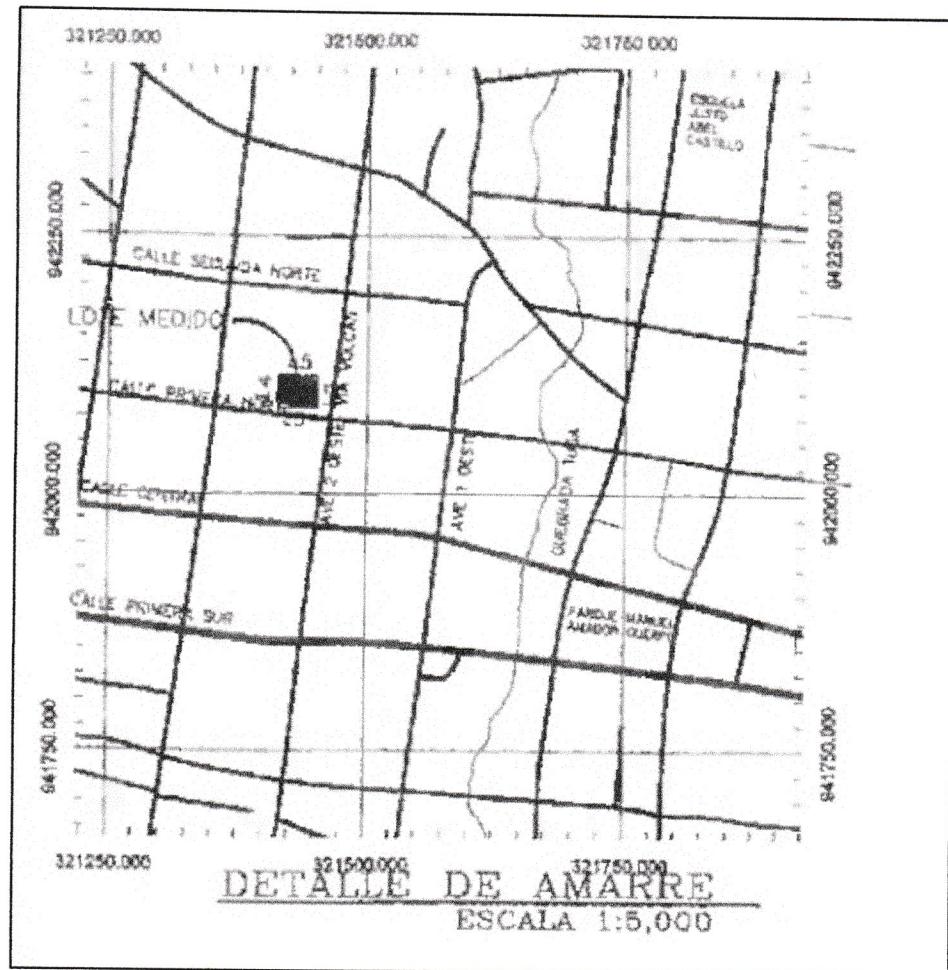
**RECIBIDO**

FECHA: 4 / 6 / 2024

HORA: 12:05 pm

FIRMA: Gilberto Samaniego

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>
	Los materiales sobrantes de la construcción (ej. bolsas plásticas, de papel, sobrantes metálicos varios, caliche, cables, entre otros), serán retirados del sitio de trabajo (algunos podrán ser reutilizados) y llevados al relleno sanitario más cercano (David). En la etapa de operación, el promotor es responsable por el retiro oportuno de los desechos sólidos y llevarlos al relleno sanitario más cercano.
Contaminación por ruido	Los trabajos deberán realizarse en horario que no importune el descanso de los vecinos (7.00 a.m. – 5:00 p.m.)
	Los trabajadores deberán usar protectores auditivos
	Apagar la maquinaria cuando no esté en uso para evitar ruidos innecesarios
Erosión	Siembra de grama en aquellas áreas que queden sin vegetación por los trabajos de instalación de la bomba de combustible y locales.
Pérdida de vegetación terrestre natural.	Arborizar con plantas ornamentales antes de la etapa de cierre y abandono.
Riesgo de accidentes laborales y a terceros.	Inducciones diarias sobre seguridad laboral y aplicación del Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
	Usar equipos de protección personal y colectiva durante los trabajos de construcción e instalación de la bomba de combustible y locales.



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO. VÍA PRINCIPAL DE LA CONCEPCIÓN,  
BUGABA.

**VOLANTE INFORMATIVA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

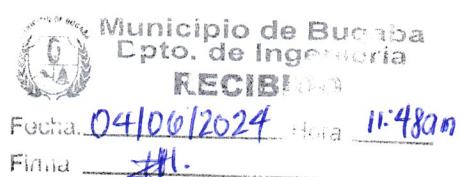
<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>PERSONA DE CONTACTO:</b>	Ing. Gilberto Samaniego
<b>MEDIOS DE CONTACTO:</b>	6455-9752 (9:00 a.m. – 5:00 p.m.), gilberto_samaniego@hotmail.com

**RESUMEN DEL PROYECTO**

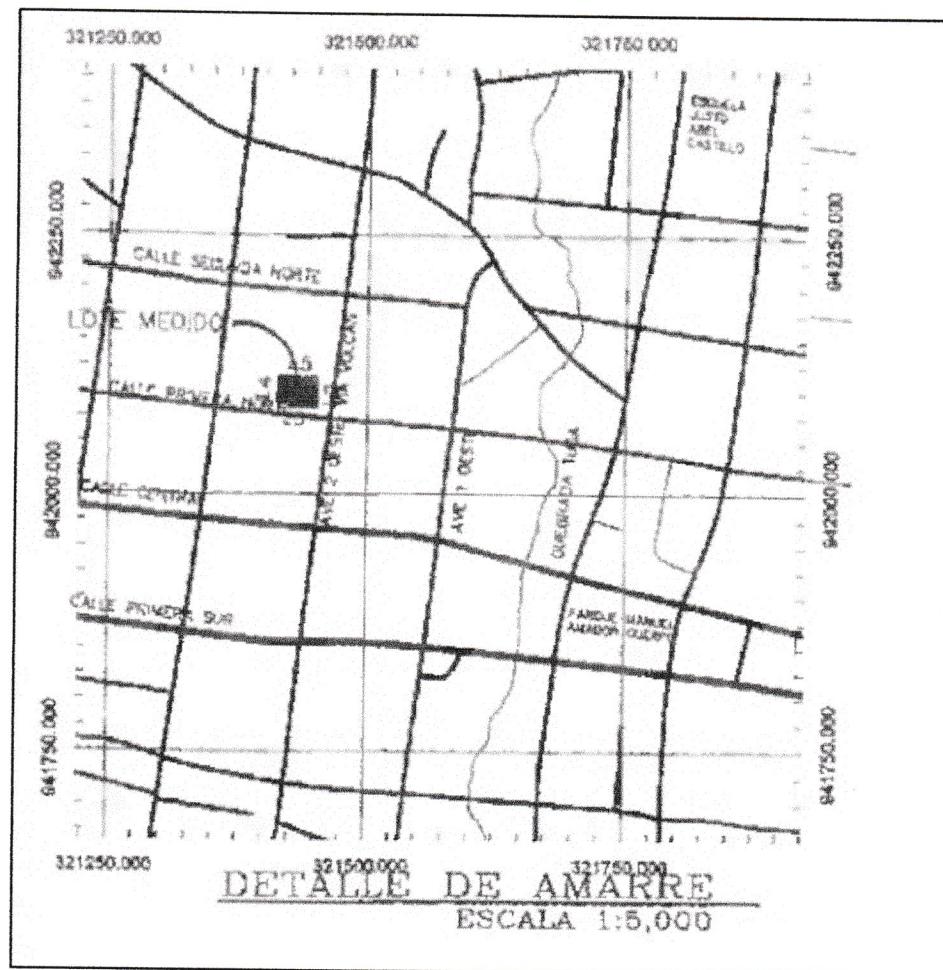
El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada (*canopy*), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Síntesis de los impactos ambientales esperado y de las medidas de mitigación correspondientes:

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>
Contaminación del suelo y el aire por la generación de desechos líquidos y sólidos por los trabajos de construcción del proyecto.	Para el manejo de basura doméstica se colocarán tanques con tapa en el área. El Promotor se encargará de retirarla semanalmente para llevar al Relleno Sanitario más cercano (David). Serán alquilados baños sanitarios portátiles con su respectivo mantenimiento para el uso de los trabajadores de la obra. En la etapa de operación, las aguas residuales de la estación de combustible, locales comerciales y oficinas serán manejadas por medio de tanque séptico.



<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>
	Los materiales sobrantes de la construcción (ej. bolsas plásticas, de papel, sobrantes metálicos varios, caliche, cables, entre otros), serán retirados del sitio de trabajo (algunos podrán ser reutilizados) y llevados al relleno sanitario más cercano (David). En la etapa de operación, el promotor es responsable por el retiro oportuno de los desechos sólidos y llevarlos al relleno sanitario más cercano.
Contaminación por ruido	Los trabajos deberán realizarse en horario que no importune el descanso de los vecinos (7:00 a.m. – 5:00 p.m.)
	Los trabajadores deberán usar protectores auditivos
	Apagar la maquinaria cuando no esté en uso para evitar ruidos innecesarios
Erosión	Siembra de grama en aquellas áreas que queden sin vegetación por los trabajos de instalación de la bomba de combustible y locales.
Pérdida de vegetación terrestre natural.	Arborizar con plantas ornamentales antes de la etapa de cierre y abandono.
Riesgo de accidentes laborales y a terceros.	Inducciones diarias sobre seguridad laboral y aplicación del Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
	Usar equipos de protección personal y colectiva durante los trabajos de construcción e instalación de la bomba de combustible y locales.



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO. VÍA PRINCIPAL DE LA CONCEPCIÓN,  
BUGABA.

**VOLANTE INFORMATIVA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

<b>PROYECTO:</b>	“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>PROMOTOR:</b>	LA GOLDEN HOLDINGS, S. A.
<b>PERSONA DE CONTACTO:</b>	Ing. Gilberto Samaniego
<b>MEDIOS DE CONTACTO:</b>	6455-9752 (9:00 a.m. – 5:00 p.m.), gilberto_samaniego@hotmail.com



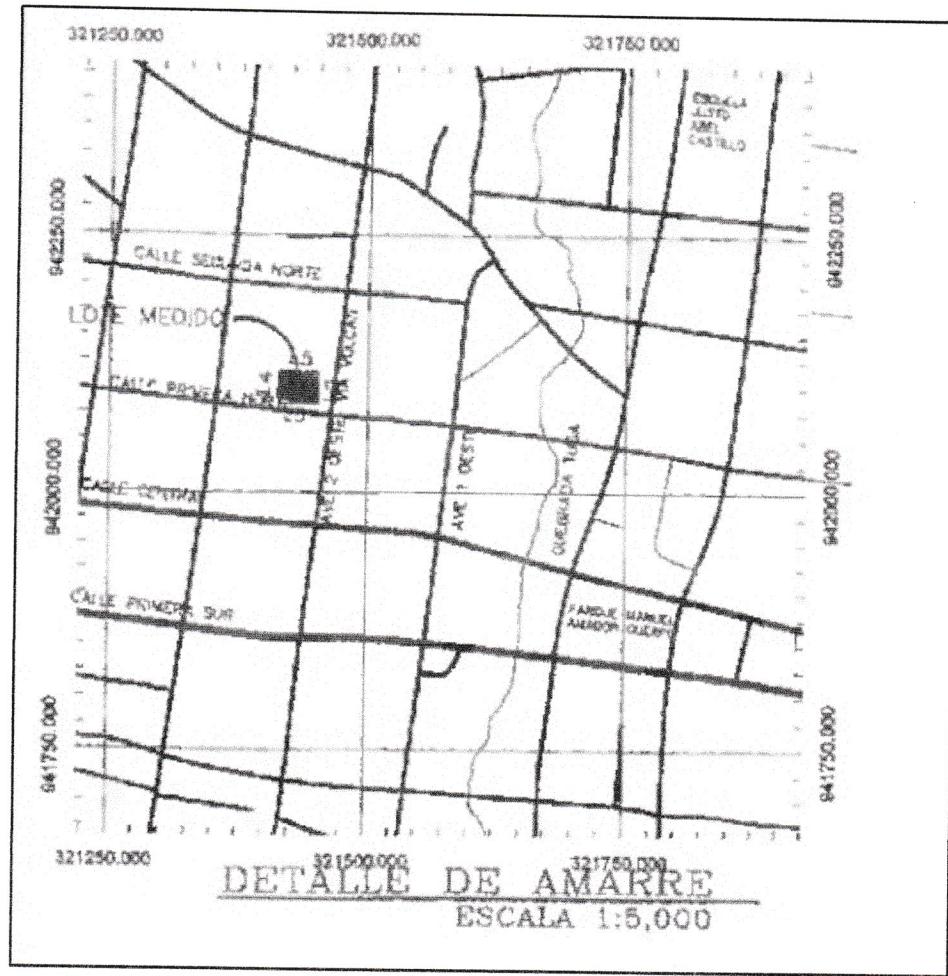
**RESUMEN DEL PROYECTO**

El proyecto “ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”, consiste en la construcción de una estación de combustible con tres (3) tanques de combustible soterrados, para diésel, gasolina de 91 y 95 octanos, área techada (*canopy*), tres (3) surtidoras de combustibles. Se contempla la construcción de dos locales comerciales y cuatro oficinas con sus respectivos baños sanitarios incluyendo para discapacitados, cuarto eléctrico, oficina administrativa. Las aguas residuales serán manejadas mediante un tanque séptico.

Síntesis de los impactos ambientales esperado y de las medidas de mitigación correspondientes:

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>
Contaminación del suelo y el aire por la generación de desechos líquidos y sólidos por los trabajos de construcción del proyecto.	<p>Para el manejo de basura doméstica se colocarán tanques con tapa en el área. El Promotor se encargará de retirarla semanalmente para llevar al Relleno Sanitario más cercano (David).</p> <p>Serán alquilados baños sanitarios portátiles con su respectivo mantenimiento para el uso de los trabajadores de la obra. En la etapa de operación, las aguas residuales de la estación de combustible, locales comerciales y oficinas serán manejadas por medio de tanque séptico.</p>

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>
	Los materiales sobrantes de la construcción (ej. bolsas plásticas, de papel, sobrantes metálicos varios, caliche, cables, entre otros), serán retirados del sitio de trabajo (algunos podrán ser reutilizados) y llevados al relleno sanitario más cercano (David). En la etapa de operación, el promotor es responsable por el retiro oportuno de los desechos sólidos y llevarlos al relleno sanitario más cercano.
Contaminación por ruido	Los trabajos deberán realizarse en horario que no importune el descanso de los vecinos (7:00 a.m. – 5:00 p.m.)
	Los trabajadores deberán usar protectores auditivos
	Apagar la maquinaria cuando no esté en uso para evitar ruidos innecesarios
Erosión	Siembra de grama en aquellas áreas que queden sin vegetación por los trabajos de instalación de la bomba de combustible y locales.
Pérdida de vegetación terrestre natural.	Arborizar con plantas ornamentales antes de la etapa de cierre y abandono.
Riesgo de accidentes laborales y a terceros.	Inducciones diarias sobre seguridad laboral y aplicación del Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
	Usar equipos de protección personal y colectiva durante los trabajos de construcción e instalación de la bomba de combustible y locales.



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO. VÍA PRINCIPAL DE LA CONCEPCIÓN,  
BUGABA.

14.13 Estudio Arqueológico del Proyecto.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I**

**RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO**

**PROYECTO:  
“ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS”**

**UBICADO:**

**Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.**

**PROMOTOR:  
LA GOLDEN HOLDINGS S.A**

**ELABORADO POR:**

  
**LUIS ALMANZA  
ARQUEÓLOGO DNPH-1009**

**MAYO DE 2024**

## **Índice**

### **Introducción**

- 1. Objetivos específicos**
- 2. Métodos**
- 3. Antecedentes**
- 4. Resultados de la inspección de campo**
- 5. Conclusiones**
- 6. Bibliografía**

## **Introducción**

El proyecto consiste en la construcción de El “**PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE, LOCAL COMERCIAL Y OFICINAS**” consiste en la edificación de una estación de combustible, local comercial y oficinas en el primer nivel, con un área total del lote de 1,004.43 m<sup>2</sup> sobre la finca Folio Real No 3126 Código de ubicación 4401, ubicada en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba y provincia de Chiriquí. La empresa **LA GOLDEN HOLDINGS, S.A.**, es la promotora del proyecto. La finca Folio Real N° 3126, tiene una superficie total de 1,004.43 m<sup>2</sup>.

El reconocimiento arqueológico consiste en una caracterización arqueológica para la elaboración de la línea base del estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

### **1. Objetivos específicos**

Los objetivos específicos de este estudio consisten en:

- Evaluar el terreno desde el punto de vista de su diseño, características físicas y antecedentes arqueológico.
- Efectuar un reconocimiento del terreno del proyecto mediante técnicas de prospección de la superficie y del subsuelo del terreno en el área de influencia directa del proyecto.
- Identificar hallazgos de objetos arqueológicos, de importancia ceremonial o histórica dentro del área de influencia directa y los riesgos de impactos sobre estos recursos.
- Definir en caso de hallazgo de material arqueológico `históricos, las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto sobre estos recursos.
- Elaborar un informe final del resultado de la caracterización arqueológica.

## 2. Métodos

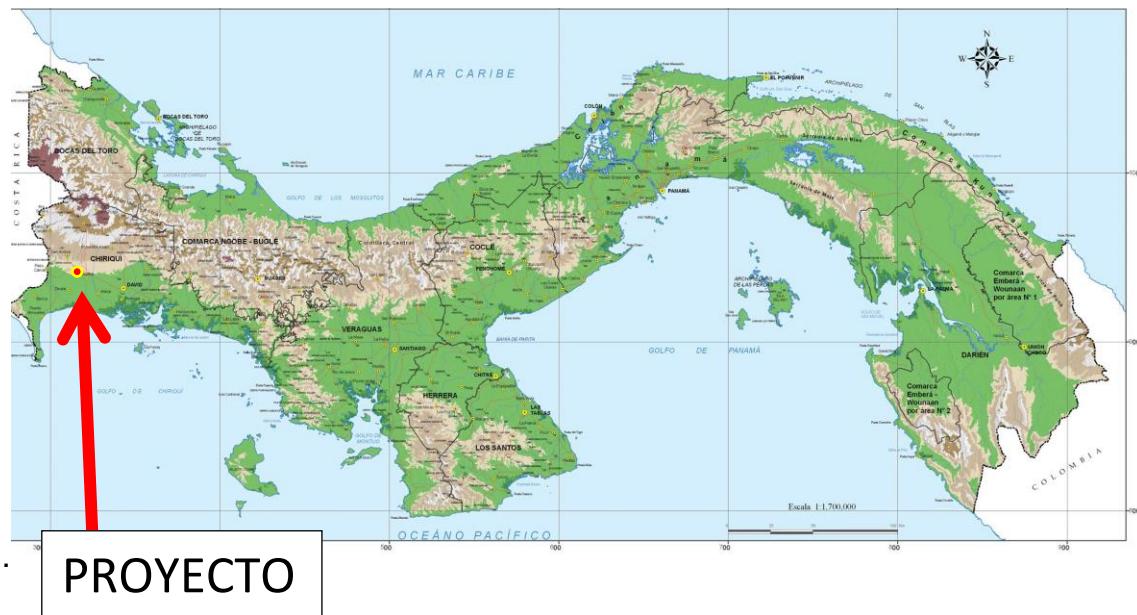
### 2.1 Recolección de información:

- Análisis de los objetivos y documentos del proyecto.
- Estudio de las normas legales que regulan las actividades del Patrimonio Histórico de La Nación y del medio ambiente.
- Revisión de la bibliografía arqueológica y los aspectos físico-geográficos e históricos de la región en que se ubica el proyecto.
- Consultas a la población circundante sobre la existencia de recursos culturales.

### 2.2 Prospecciones:

- Prospección ocular de la superficie del área del proyecto
- Perforación de pozos de sonde.

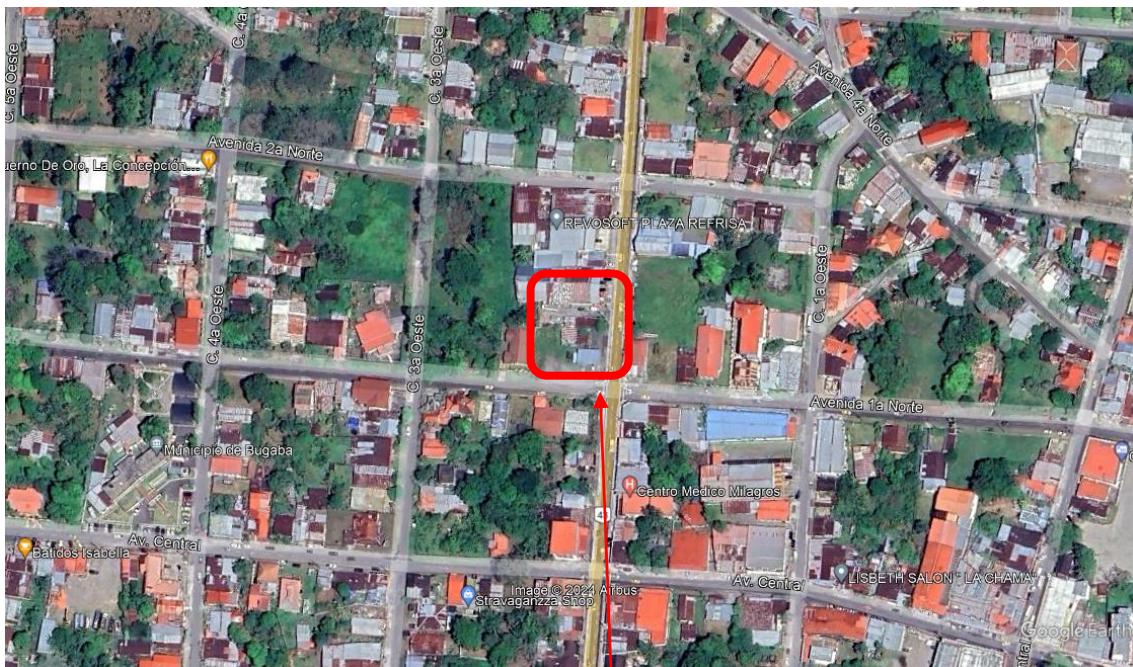
**Imagen 1. Localización general del proyecto.**



**Imagen 1. Localización general del proyecto.**

## **Localización regional del proyecto:**

El proyecto se localiza en el corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí (imagen 2)



**Imagen 2, de Google earth, 2024.**

## **PROYECTO ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**

### **3. Antecedentes**

#### **3.1 Descripción física geográfica del terreno del proyecto**

El clima local del área del proyecto según la zonificación que establece el Dr. Alberto Mc Kay se encuentra bajo la categoría de “Clima tropical seco con estación seca prolongada” (ANAM.2010:27)

El terreno es plano, sin ninguna fuente de agua, intervenido por las acciones humanas.

Véase las características del sitio del sub suelo en los pozos de sondeo (fotos 1 - 10).

El origen geológico del terreno indica que su formación ocurrió durante el periodo cuaternario y pertenece a la formación Barú, con características geomorfológicas de explayamientos hidro volcánico del cuaternario medio o antiguo (Ídem: 33-35)



**Fotos 1,2. Vista del sitio, intervenido.**

Los suelos son de tipo no arables con algunas limitaciones en la selección de plantas (Ídem: 37).

El terreno se ubica desde el punto de vista de la ecorregión en un área de bosques húmedos del lado pacífico del istmo (Ídem: 49), aunque el sitio actualmente está totalmente intervenido por actividades comercial de los años recientes.

En el primer momento, se topó con una tierra de color marrón oscura revuelta con fragmentos de roca, luego de suelo oscuro suave,

A continuación, se observan el tipo de suelo, color, estructura y textura.



Fotos 3, 4. Excavación y caracterización de pozo de sondeo.

La UNESCO para el año 2000 lo declara sistema de producción con vegetación leñosa o espontánea significativa (Ídem: 51) y se encuentra dentro de una zona de vida según clasificación de Holdridge de bosque muy húmedo tropical (Ídem: 53)

### **3.2 Las características arqueológicas e históricas.**

El estudio de los antecedentes arqueológico del terreno del proyecto para una caracterización permite tener una visión general de los rasgos de aquellos elementos materiales que forman parte de una cultura arqueológica y puedan ser localizados dentro del terreno a investigar.

Según la revisión bibliográfica, las características arqueológicas de la región, donde se sitúa el proyecto, pertenecen a la región arqueológica Gran Chiriquí.

Esta región abarca una gran área conformada por las provincias de Chiriquí, de Bocas del Toro y la región suroeste de la República de Costa Rica limítrofe con Panamá (Cooke, R. y otros. 2019: 74)

La bibliografía arqueológica establece para el periodo precolombino de Panamá, las dos etapas características del continente americano tomando como referencia la aparición de la cerámica.

Para el periodo paleo índico o etapa precerámica, en el Istmo de Panamá la presencia humana según los datos arqueológicos, se remontan a unos 11.000 años a.n.e. (Bird y Cooke. 1977:7-31)

El segundo periodo precolombino, es llamado periodo cerámico o formativo que se caracteriza por el surgimiento de sociedades agro –alfarerías.

Los sitios arqueológicos de este periodo se localizan frecuentemente en áreas planas, terrazas pluviales antiguas, guardando cierta lógica de asentamiento humano.

Sus mayores indicadores son tiestos de cerámica esparcidos por el terreno, en áreas de vivienda o producción artesanal, entierros y petroglifos, con características propias de los patrones culturales de la región. Los mismos son más fáciles de ubicar en la temporada seca y en lugares abiertos.

La difusión de la cerámica encontrada en los sitios de la región Gran Chiriquí, abarca desde la provincia de Veraguas todo el lado oeste de Panamá y el área este de Costa Rica.

La presencia de la cerámica del Gran Chiriquí en el lado de Panamá data de una tradición alfarera que oscila entre los 300 a.n.e. hasta el 1500 d.n.e.

Las formas de las vasijas son diversas al igual que su diseño (Casimir 1972: 149-152).

Los entierros comunes estudiados datan de los años 200 a 500 a.n.e. (Ídem.)

La evolución de la cerámica de la provincia de Chiriquí pasa a través de diferentes fases según su forma y diseño (Linares, Olga. 1966. 7-8)

Según una investigación bibliográfica realizada en los archivos del Ministerio de Cultura de los periodos de 2017 a 2021, se registran en dichos archivos, un total de 643 estudios de impacto ambiental de los cuales 346 incluyen en su contenido la revisión arqueológica del terreno de dichos estudios. De este total, 109 se realizaron en la provincia de Chiriquí y en la Comarca Ngäbe-Bugle.

En 2017, 22 estudios se realizaron en estas áreas de los cuales, 11 presentaron indicadores arqueológicos. De esta misma forma, en 2018 de 27 estudios 3 presentaron indicadores. En 2019 de 18 estudios 2 arrojaron indicadores arqueológicos, en 2020 de 15 estudios 8 indicadores y en 2021 de 27 estudios 24 presentaron indicadores arqueológicos (Flaco. 2020:21-30)

La población vecina no da información de existencia o declaración de hallazgos de carácter arqueológico

## **4. Resultados de la inspección de campo**

### **4. 1 Prospección Ocular**

El terreno del proyecto es un polígono de tierra con un relieve plano, localizado frente a la carretera que conduce de La Concepción, vía a Volcán, en un área comercial, intervenida hace muchos años para una actividad similar estación de combustible= y aun costado tiene una carretera de rodadura de asfalto.

La superficie está cubierta con una vegetación gramínea sin árboles, ni fauna. En la superficie afloran en la parte delantera rocas pequeñas.

Sobre la superficie del terreno en esta prospección no se notaron restos de material cultural.

### **4.2 Prospección del subsuelo**

El terreno es pequeño, casi de unos mil metros cuadrados, y fácil de recorrer, por lo que se hicieron 5 pozos de sondeos para evaluar el subsuelo.

**Tabla 1. Coordenadas UTM de los sondeos.**

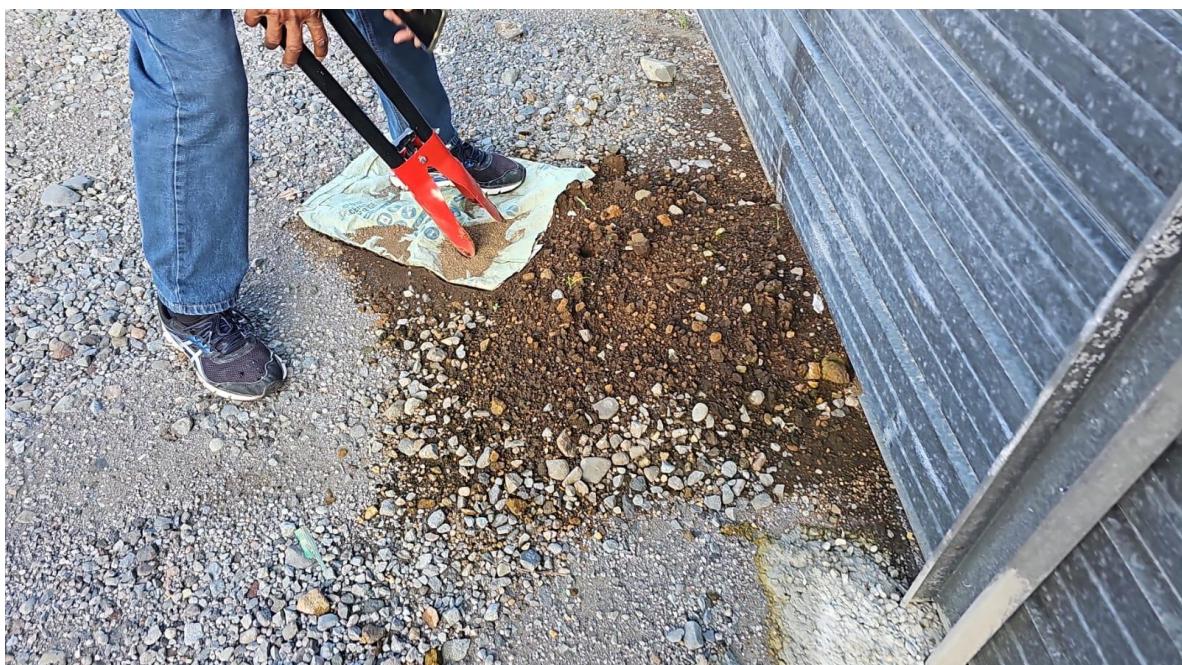
TABLA 1. UBICACIÓN DE POZOS DE SONDEO EN COORDENADAS UTM WSG84			
Nº	ESTE (m)	NORTE (m)	CARACTERISTICAS
1	321424	942111	Tierra marrón oscuro con rocas sueltas
2	321435	942098	Tierra marrón oscuro con rocas sueltas
3	321446	942107	Tierra marrón oscuro con rocas sueltas
4	321447	942116	Tierra marrón oscuro con rocas sueltas
5	321424	942111	Tierra marrón oscuro con rocas sueltas

Los resultados de las prospecciones de campo señalan que el terreno del proyecto fue ya intervenido y no muestra la posibilidad de existencia de recursos arqueológicos.

El terreno es fácil de recorrer e intervenido por actividades humanas. En las fotos siguientes se puede observar las características del sitio.



**Foto 5, 6. Vista de la superficie y de vegetación**



**Foto 7.8. Vista de pozo de sondeo y del tipo de suelo.**



Fotos 1, 2, Excavación y caracterización de pozo de sondeo.

## **5. Conclusiones**

El terreno del proyecto fue analizado en base del diseño de este y de sus características físicas y de antecedentes arqueológicos.

El terreno fue inspeccionado físicamente mediante prospección ocular de su superficie y mediante excavaciones de pozos de sondeo.

La construcción del proyecto no afectara en el terreno recursos de carácter arqueológico.

## **6. Bibliografía**

Casimir de Brizuela, Gladys. Síntesis de Arqueología de Panamá. EUPAN. Panamá, 1972

Cooke, Richard. Sanchez, Luis. Arqueología De Panamá (1888 – 2003) Comisión Universitaria del Centenario de La República. Panamá: Cien Años De República. Manfred, S.A. Primera Edición, 2004. Panamá, 2004

Cooke, Richard, Sánchez Luis, Guzmán Smith, Nicole y Lara Kraudy, Alexandra. Panamá Prehispánico en: Castillero, Calvo. Nueva Historia General de Panamá. Volumen 1, Tomo 1 Editora Novo Art, S.A. 2019

Renfrew, Collin. Bahn, Paul. Arqueología: Teorías, Métodos y Practica. Ediciones Akal, S.A. 1993

Linares, Olga. La Cronología Arqueológica Del Golfo De Chiriquí. Panamá. XXXI Congreso Internacional De Americanistas. Vol.1. Págs.405-14. Separata. Sevilla, 1966.

Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de La República de Panamá. Gobierno Nacional, 2010

## **Leyes y normas legales**

Constitución Política de La República de Panamá.

Asamblea Legislativa. Ley Nº 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de La Nación. Gaceta Oficial 19566 de 14/05/1982

Asamblea Legislativa. Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se modifica artículos de la ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de La Nación, y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial 24864 de 12/08/2003

Asamblea Legislativa. Ley Nº 41 del 1 de julio de 1998, la cual establece que la administración del ambiente es una obligación del Estado. En su artículo 5 crea La Autoridad Nacional del Ambiente como rectora en materia de recursos naturales y del ambiente. Gaceta Oficial 23578 de 03/07/1998

Asamblea Legislativa. Ley 58 de 2003 del 7 de agosto de 2003, por la cual se modifica artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación, y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial 24864 de 12/08/2003

Autoridad Nacional del Ambiente. ANAM Resolución AG-0363-2005 (De 8 de Julio de 2005) "Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental"

Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de La República de Panamá. Gobierno Nacional, 2010

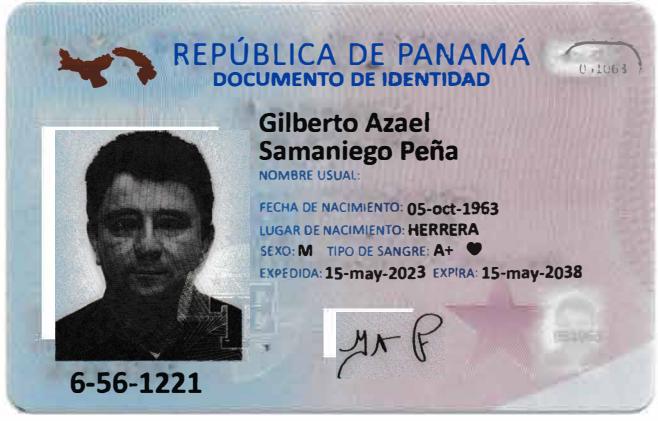
Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Resolución 067-08 DNPT de 20 De Julio de 2008

Ministerio de Ambiente. Decreto Ejecutivo N.º 1 del 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental y

se deroga el Decreto Ejecutivo N.<sup>o</sup> 123 de 2009.

Ministerio de Ambiente, 2024. Decreto ejecutivo 2 de 2024, de 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N.<sup>o</sup> 1 del 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental.

14.14 Copias de las cédulas de identidad personal de los consultores y el personal de apoyo.





**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Julissa Graciela  
Muñoz Gonzalez**



**4-737-1282**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 13-SEP-1985  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID  
SEXO: F TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 07-MAR-2017 EXPIRA: 07-MAR-2027



*Julissa Muñoz*



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

Sofia  
Caceres Castillo

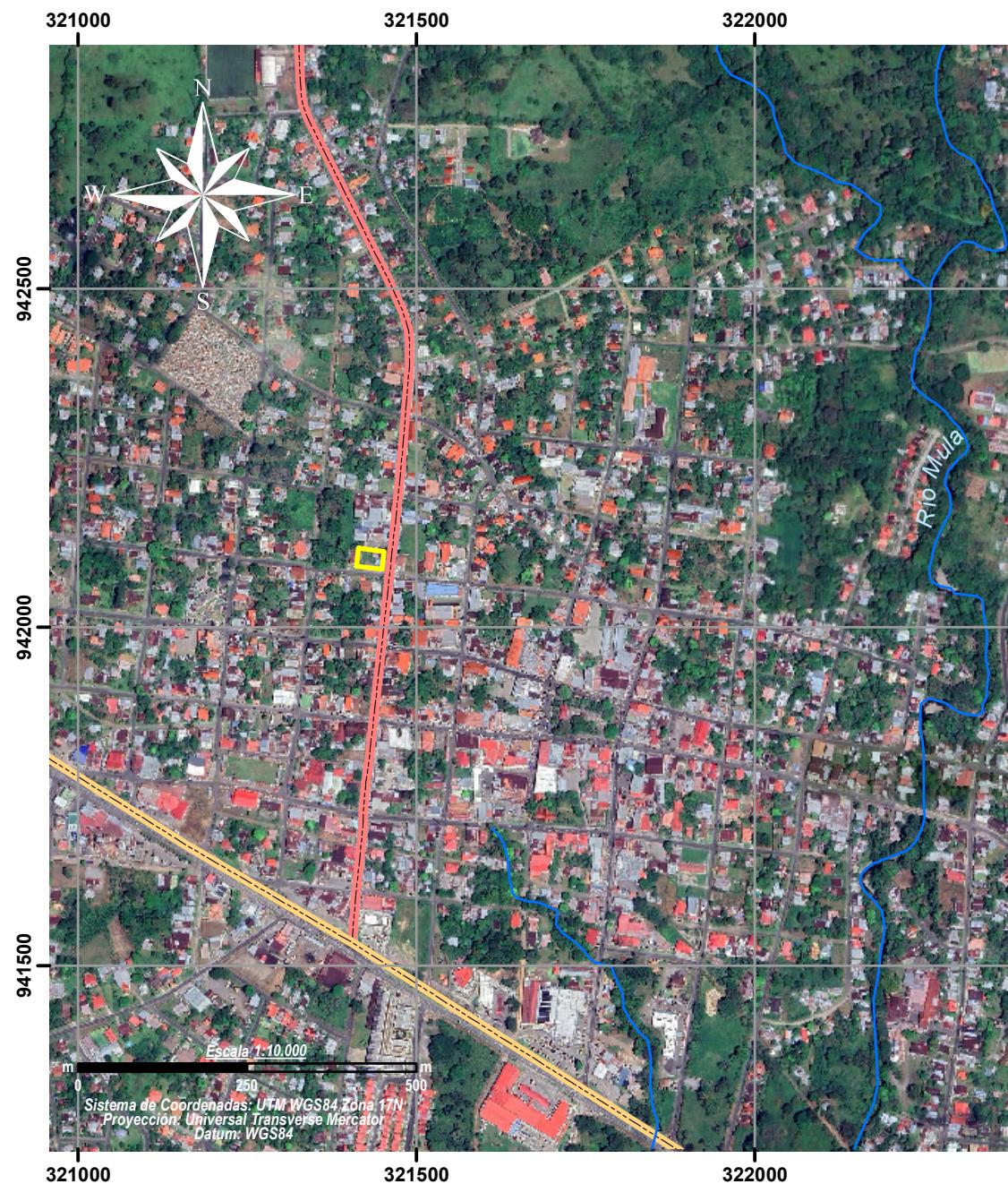
NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 17-MAY-1990  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUI, DAVID  
SEXO: F DONANTE TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 25-MAR-2020 EXPIRA: 25-MAR-2030

4-753-1160



*Sofia Caceres C.*

14.15 Plano de Hidrología cercana al Proyecto.



### Ubicación Regional



### LEYENDA

- Área del Proyecto
- Carretera Interamericana
- - - Vía hacia Volcán
- Río y quebrada

Referencia:  
 Datos suministrados por el promotor.  
 Imagen de Google Earth.

Proyecto “Estación de Combustible,  
 Local Comercial y Oficinas”

Promotor: Promotor La Golden Holdings, S.A

Ubicación: Corregimiento de Concepción,  
 Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí

**Hidrología cercanas al proyecto**

14.16 Certificación del Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

David, 19 de agosto del 2024  
Nota No.164 DPCH



Arquitecto  
Irving Gabriel Saavedra Pérez  
David

Arquitecto Saavedra:

En respuesta a la Nota S/N, fechada el 7 de agosto del 2024, referente a la certificación por parte del IDAAN de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario para la lotificación con código de ubicación N°4401 y finca N°3126, ubicada en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, perteneciente a LA GOLDEN HOLDINGS, S.A., le informamos que el IDAAN solamente posee cobertura de acueducto en ese sector, no posee sistema de alcantarillado sanitario.

Sin embargo, a pesar de que el área donde se desarrollará el proyecto cuenta con sistema de acueducto del IDAAN, se deberá cumplir con lo establecido en las "Normas Técnicas para Aprobación de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios", durante la tramitología de los planos constructivos del proyecto.

Atentamente,

Ing. Máximo F. Miranda H.  
Director Provincial de Chiriquí

MM/IM/Bernal,JG

Copia Ingeniero Irving Madriz – Sub Gerente Operativo

El Suscrito, SERGIO GONZÁLEZ RUIZ O. Notario Público  
Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-110-999  
CERTIFICO; Que este documento es copia de copia.

chiriquí, 06 de Septiembre 2024

Testigos

Testigos

Licdo. Sergio González Ruiz O.  
Notario Público Primero



14.17 Certificación de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).



REPUBLICA DE PANAMA  
AUTORIDAD DEL TRANSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE  
DIRECCION PROVINCIAL DE CHIRQUI

Nota.28-24 CER.-ING.  
David, 21 de agosto 2024

Arq. Irvin Saavedra

E . S . M

Presente:

En atención a la nota s/n del 15 de agosto 2024, la cual solicita visto bueno para los trámites de vialidad para realizar asignación de uso de suelo a norma C-3 (comercial urbano) para proyecto Denominado **estación de combustible** en la finca con folio real 3126, con código de ubicación 4401, con una superficie 0ha+1,004.43m<sup>2</sup>, propiedad de **la GOLDEN HOLDINGS,S.A** ubicado en el Corregimiento De la concepción , Distrito De Bugaba , provincia de Chiriquí.

Considerando:

1. Que el impacto vehicular se considera en base a la proyección Del Proyecto y el efecto que causara En Las Vías Propuestas Y en las vía existentes
2. Que el acceso en la propuesta será por la calle 1ra. Norte

Tengo a bien comunicarle que no vemos inconveniente en la propuesta de asignación de uso del código C-3 (comercial urbano) para la finca folio real en referencia, 3126, razones por la cual acogemos y aprobamos la misma.

Cabe destacar que esta aprobación está sujeta a las siguientes disposiciones:

- Incluir todas las señalizaciones vertical y horizontal requeridas para garantizar la seguridad de los conductores y usuarios en general
- De acoger el MIVIOT esta propuesta el promotor deberá presentar los planos con la propuesta de vialidad y señalización para su correspondiente revisión y aprobación por parte de esta institución.
- La vialidad presentada deberá cumplir con los requisitos mínimos requeridos por el departamento de aprobación de plano de esta Institución.

Sin más agregar, se despide de usted

Atentamente,

Tec. Ing. Fabián Gutiérrez  
Dpto. De diseño e Ingeniería  
A.T.T.T Chiriquí



El Suscrito, SERGIO GONZALEZ RUIZ O. Notario Público  
Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-110-999  
CERTIFICO: Que este documento es copia de copia

Chiriquí, 06 de Septiembre 2024

Testigos

Testigos

Licdo. Sergio González Ruiz O.  
Notario Público Primero

