

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

## **“ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”**

**PROMOTOR:**

**DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.**

**Ubicación: Corregimiento de Nancito, Distrito de Remedios,  
Provincia de Chiriquí**

**Consultores Ambientales:**

**Ing. Christopher Gonzalez R.**

Registro Ambiental: DEIA-IRC-028-2020

**Arq. Alberto Quintero**

Registro Ambiental: IAR-133-2000 (Act. 2020)

**Marzo, 2021**

## 1.0 INDICE

<b><u>1.0 INDICE.....</u></b>	<b>2</b>
<b><u>2.0 RESUMEN EJECUTIVO .....</u></b>	<b>5</b>
<b>2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.....</b>	<b>6</b>
<b><u>3.0 INTRODUCCIÓN .....</u></b>	<b>6</b>
<b>3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>9</b>
<b><u>4.0 INFORMACIÓN GENERAL .....</u></b>	<b>14</b>
<b>4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS.....</b>	<b>14</b>
<b>4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.....</b>	<b>14</b>
<b><u>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....</u></b>	<b>15</b>
<b>5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.....</b>	<b>17</b>
<b>5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>20</b>
<b>5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>22</b>
<b>5.4.1 PLANIFICACIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>5.4.3 OPERACIÓN .....</b>	<b>25</b>
<b>5.4.4 ABANDONO .....</b>	<b>26</b>
<b>5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....</b>	<b>26</b>
<b>5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN .....</b>	<b>29</b>
<b>5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS) .....</b>	<b>29</b>

5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS.....	30
<b>5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.....</b>	<b>31</b>
5.7.1 SÓLIDOS .....	32
5.7.2 LÍQUIDOS.....	33
5.7.3 GASEOSOS .....	33
<b>5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO .....</b>	<b>33</b>
<b>5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN .....</b>	<b>34</b>
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>34</b>
<b>6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.....</b>	<b>34</b>
6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO .....	34
6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD .....	35
<b>6.2 TOPOGRAFÍA .....</b>	<b>35</b>
<b>6.3 HIDROLOGÍA .....</b>	<b>36</b>
6.3.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES .....	36
<b>6.4 CALIDAD DE AIRE .....</b>	<b>36</b>
6.4.1 RUIDO .....	36
6.4.2 OLORES .....	37
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	<b>38</b>
<b>7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.....</b>	<b>39</b>
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDA POR ANAM) .....	40
<b>7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....</b>	<b>40</b>
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>41</b>
<b>8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES .....</b>	<b>42</b>
<b>8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....</b>	<b>42</b>
<b>8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS .....</b>	<b>48</b>
<b>8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....</b>	<b>48</b>
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	<b>49</b>

<b>9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.....</b>	<b>53</b>
<b>9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....</b>	<b>58</b>
<b><u>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</u></b>	<b><u>59</u></b>
<b>10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>59</b>
<b>10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....</b>	<b>64</b>
<b>10.3. MONITOREO.....</b>	<b>64</b>
<b>10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>68</b>
<b>10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA .....</b>	<b>70</b>
<b>10.6 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>70</b>
<b><u>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES .....</u></b>	<b><u>71</u></b>
<b>11.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.....</b>	<b>71</b>
<b>11.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES.....</b>	<b>71</b>
<b><u>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</u></b>	<b><u>72</u></b>
<b><u>13.0 BIBLIOGRAFÍA .....</u></b>	<b><u>73</u></b>
<b><u>14.0 ANEXOS .....</u></b>	<b><u>74</u></b>

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “**ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**”, consiste en la construcción de un local comercial y una estación de combustible que cuenta con:

 **LOCAL COMERCIAL (una sola planta – nivel 000);**

- 01 oficina administrativa
- 01 tienda de conveniencias
- 01 baño para damas (incluye para personas con discapacidad)
- 01 baño para caballeros (incluye para personas con discapacidad)
- 01 área para comensales (salón principal)
- 01 terraza posterior
- 01 deposito
- 01 baño para el personal de la cocina
- 01 cocina

 **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE;**

- Un área para alojar tres (3) tanques de combustibles soterrados
- Un canopy con tres (3) máquinas dispensadores de combustible
- Área para estacionamientos

El proyecto será desarrollado en una superficie de 2,831.06 m<sup>2</sup>.

El proyecto “**ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**” se desarrollará en la propiedad identificada con el folio real **No. 464316** código de ubicación 4803, ubicada en Vía Panamericana, corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí. La propiedad es titular del promotor **DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.**

El monto de inversión del proyecto es de B/. 200,000.00 (doscientos mil balboas con 00/100)

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

El promotor del proyecto **ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**, es la empresa **DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.**, sociedad anónima vigente registrada al folio No. 155698015 desde el martes 20 de octubre de 2020, cuya representación legal la ejerce el señor **ROBERTO JOSÉ GARCÍA CASTRELLÓN**, con cedula de identidad personal No. 8-740-938, varón, mayor de edad, casado, con domicilio en Ciudad de David, provincia de Chiriquí, localizable al celular 6825-2370, correo electrónico [rjgarcast@gmail.com](mailto:rjgarcast@gmail.com)

- a) Persona a contactar: **Ing. Christopher Gonzalez R.**
- b) Números de teléfonos; 64901641
- c) Correo electrónico; [cgrodriguez507@gmail.com](mailto:cgrodriguez507@gmail.com)
- d) Página Web; **no posee**
- e) Nombre y registro de los consultores:

**a) ING. CHRISTOPHER GONZÁLEZ R.**

- a. *Registro Ambiental: IRC-028-2020*
- b. *Celular 6490-1641*
- c. *Correo electrónico [cgrodriguez507@gmail.com](mailto:cgrodriguez507@gmail.com)*

**b) ARQ. ALBERTO QUINTERO**

- a. *Registro Ambiental: IRC-031-2009 (Act. ARC-055-2020)*
- b. *Celular 6781-3939*
- c. *Correo electrónico: [albertoantonioqu@hotmail.com](mailto:albertoantonioqu@hotmail.com)*

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental categoría I, se fundamenta en los requisitos fijados en la Ley 8 de 25 de Marzo de 2015, QUE CREA EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MODIFICA LA LEY 41 DE 1998, GENERAL DE AMBIENTE, Y LA LEY 44 DE 2006, QUE CREA LA AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ, Y ADOPTA OTRAS DISPOSICIONES, según su artículo 23 y su reglamentación, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, y su modificación realizada en el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011 que modifica el decreto ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. (Reglamenta el capítulo II, del título IV, de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente).

El Estudio de Impacto Ambiental es un elemento central del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A través de este análisis, un grupo de expertos identifica los efectos ambientales que una acción humana producirá sobre su entorno, los cuantifica y propone las medidas correctivas, mitigadoras, compensatorias y/u otras necesarias para evitar o disminuir los impactos ambientales negativos y optimizar los efectos positivos. La Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera mediante un proceso de análisis continuo, que a través de un conjunto de antecedentes ordenados y reproducibles, permite tomar decisiones dirigidas hacia la protección del ambiente. Por ende, evalúa y corrige las acciones humanas y evita, mitiga o compensa sus eventuales impactos ambientales negativos. Al nivel de un proyecto, puede ayudar a los responsables y a los beneficiarios finales a diseñar e implementar acciones que eliminan o minimicen los daños al medio ambiente.

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

##### **a. Alcance**

El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental, comprende la descripción de la información general del promotor del proyecto, efectos que tienen lugar ante la ejecución del proyecto sobre el medio ambiente intervenido; la participación de los técnicos y consultores que evalúan o diagnostican la situación de los componentes ambientales (línea base) para predecir, evaluar los potenciales impactos y determinar las medidas preventivas, correctoras o de mitigación a través

del diseño del Plan de Manejo Ambiental, en cumplimiento de la normativa legal ambiental vigente.

**b. Objetivo**

El objetivo de este estudio es describir las acciones del proyecto e identificar los posibles impactos ambientales negativos y riesgos ambientales que el desarrollo de la obra pueda provocar en el entorno, recomendar las medidas para cada impacto negativo identificado con el fin de evitarlos, reducirlos, corregirlos, compensarlos y controlarlos, cumpliendo de esta manera con las disposiciones legales aplicables al proyecto.

**c. Metodología**

La metodología utilizada incluye:

- Reuniones con el promotor para discutir conceptos sobre el proyecto.
- Visitas al terreno para conocer su ubicación y discutir posteriormente la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.
- Revisión de planos y ante proyecto
- Determinación de la categoría del estudio según los criterios establecidos
- Levantamiento de la línea base ambiental (basada en el contenido mínimo del D.E. 123 de 2009), en cada uno de sus componentes físico, biológico y socioeconómico.
- Toma de evidencias fotografías del terreno.
- Toma de coordenadas UTM.
- Descripción de la flora y fauna.
- Aplicación de encuestas a los moradores y actores cercanos y en el área de influencia del proyecto. Como complemento se tomaron declaraciones textuales de algunas de las personas entrevistadas.
- Búsqueda de información literaria, secundaria y complementaria.
- Con la información recopilada se determinaron los posibles impactos negativos y positivos del Proyecto, así como la definición de medidas preventivas y de mitigación para cada impacto identificado.

- Para de lo antes expuesto fue necesario la utilización de instrumentos y equipos como son: cintas de medición, GPS, programas de computadora (auto cad, word, jpg, excel, etc.), cámaras fotográficas digitales, mapas, computadores, entre otros.

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

De acuerdo al análisis de los criterios de protección ambiental que aparecen en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, referente a las implicaciones que pueda conllevar el desarrollo de un Proyecto, se analizan a continuación los siguientes criterios:

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

<b>CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.</b>	<b>Nivel de Riesgo</b>		
	<b>Nulo</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Significativo</b>
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	+		
b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	+		
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		+	
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.	+		

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”**

e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	+		
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	+		
<b>CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.</b>	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La alteración del estado de conservación de suelos		+	
b. La alteración de suelos frágiles	+		
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	+		
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	+		
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.	+		
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	+		
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	+		
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.	+		
i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	+		
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	+		

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”**

k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	+		
l. La inducción a la tala de bosques nativos.	+		
m. El reemplazo de especies endémicas.	+		
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	+		
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	+		
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	+		
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.	+		
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	+		
s. La modificación de los usos actuales del agua.	+		
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	+		
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	+		
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	+		
<b>CRITERIO 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.</b>	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		+	
b. La generación de nuevas áreas protegidas.	+		
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.	+		
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	+		

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”**

e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	+		
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		+	
g. La modificación en la composición del paisaje.		+	
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	+		
<b>CRITERIO 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.</b>	<b>Nulo</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Significativo</b>
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	+		
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	+		
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.	+		
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	+		
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.	+		
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	+		
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	+		
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	+		

<b>CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.</b>	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	+		
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.	+		
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	+		

**Fuente:** Decreto ejecutivo 123 y análisis del Proyecto por los profesionales a cargo.

Con base en el análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental, se ha determinado que las obras o actividades de este Proyecto generarán impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan a riesgos ambientales; y, que siguiendo las medidas que se estipulen en el Plan de Manejo Ambiental de este estudio, el Proyecto denominado “**ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**”, mantendría su compatibilidad con el ambiente, en consecuencia, el presente Estudio de Impacto Ambiental se califica en la **Categoría I**.

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

A continuación información general del promotor

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

- PROMOTOR: **DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.**
- TIPO DE PROMOTOR: **PERSONA JURIDICA**
- TIPO DE EMPRESA: **SOCIEDAD ANÓNIMA**
- UBICACIÓN: LA EMPRESA PROMOTORA ESTA UBICADA EN EL **DISTRITO DE DAVID, CORREGIMIENTO DE DAVID CABECERA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.**
- CERTIFICADO DE EXISTENCIA: sociedad anónima vigente registrada al folio No. 155698015 desde el martes 20 de octubre de 2020.
- REPRESENTACIÓN LEGAL: la ejerce el señor **ROBERTO JOSÉ GARCÍA CASTRELLÓN**, con cedula de identidad personal No. 8-740-938, varón, mayor de edad, casado, con domicilio en Ciudad de David, provincia de Chiriquí, localizable al celular 6825-2370, correo electrónico [rjgarcast@gmail.com](mailto:rjgarcast@gmail.com)
- PROPIEDAD: El proyecto “**ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**” se desarrollará en la propiedad identificada con el folio real **No. 464316** código de ubicación 4803, ubicada en Vía Panamericana, corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí. La propiedad es titular del promotor **DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.**

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

La promotora **DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.** efectuó el pago en concepto de Evaluación por B/. 350.00 (EsIA categoría I) y le fue expedida la Certificación de Paz y Salvo, que demuestra que la empresa promotora no tiene pendientes con el Ministerio de Ambiente.

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”, consiste en la construcción de un local comercial y una estación de combustible que cuenta con:

 **LOCAL COMERCIAL (una sola planta – nivel 000);**

- 01 oficina administrativa
- 01 tienda de conveniencias
- 01 baño para damas (incluye para personas con discapacidad)
- 01 baño para caballeros (incluye para personas con discapacidad)
- 01 área para comensales (salón principal)
- 01 terraza posterior
- 01 deposito
- 01 baño para el personal de la cocina
- 01 cocina

 **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE;**

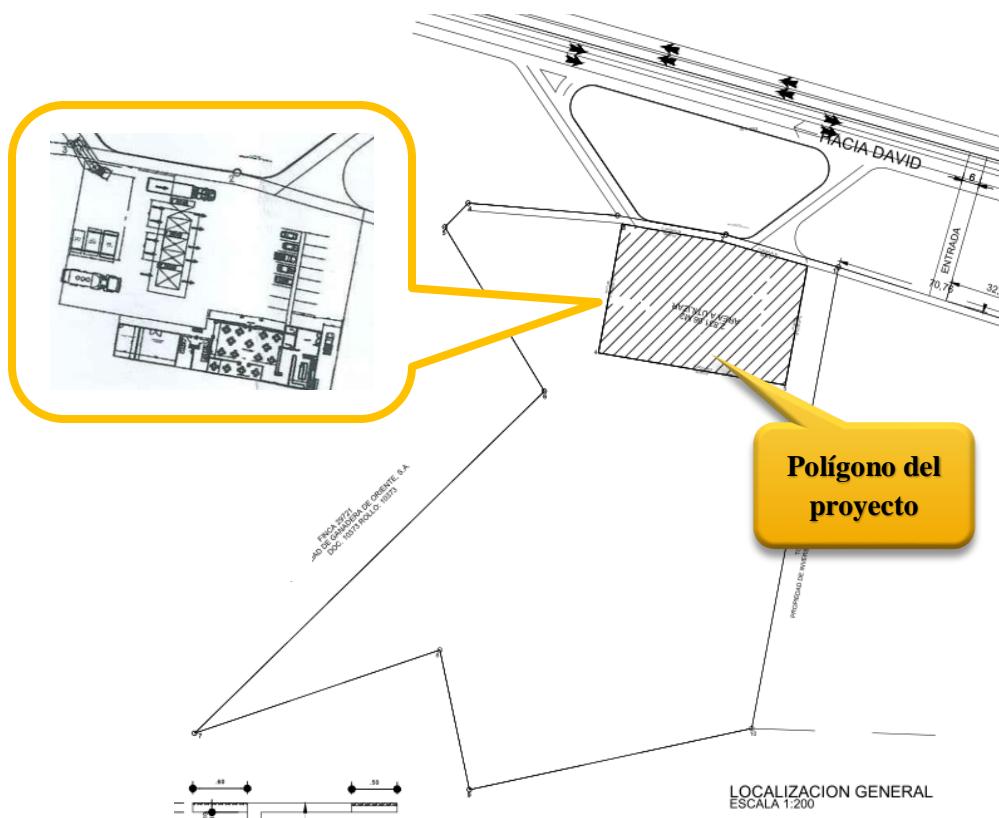
- Un área para alojar tres (3) tanques de combustibles soterrados
- Un canopy con tres (3) máquinas dispensadores de combustible
- Área para estacionamientos

El proyecto será desarrollado en una superficie de 2,831.06 m<sup>2</sup>.

**Tabla 2. Cuadro de áreas**

<b>AREA ABIERTA</b>	
AREA DE CANOPY	226.15 m <sup>2</sup>
AREA DE PISTA	346.39 m <sup>2</sup>
TOTAL	572.54 m <sup>2</sup>
<b>AREA CERRADA</b>	
CASETA DE ISLA	3.90 m <sup>2</sup>
OFICINA Y BAÑOS	31.95 m <sup>2</sup>
TOTAL	35.85 m <sup>2</sup>

Fuente: Anteproyecto



### **Ilustración #1. Localización general del proyecto y el polígono a ocupar**

Fuente: Anteproyecto

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

a. **Objetivo del proyecto:**

- Construir un local comercial y una estación de combustible en el corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, cumpliendo con los más altos estándares de calidad para brindar un servicio de excelencia a su clientela, respetando el ambiente y las condiciones de seguridad industrial.
  - Brindar un servicio eficiente a los usuarios de las rutas internas y externas en el oriente Chiricano.
  - Cumplir con la legislación y normas vigentes aplicables al proyecto
  - Contribuir a la reactivación de la economía regional (Chiriquí) y local (Remedios), ayudando a muchas familias con empleos directos e indirectos, ya sea en la etapa de construcción como en la etapa de operación.

**b. Justificación:**

El promotor del proyecto ha destinado que la estación de combustible sea ocupada por TEXACO.

- Este proyecto busca contribuir con la alta demanda de combustible en el área oriente
- Mejoras en la economía del sector.
- Ayuda a mejorar la economía de las familias del sector a través de la generación de empleos directos e indirectos.
- Plantea la contratación de personal calificado y no calificado diferentes áreas.
- Mayor oferta de estaciones de combustibles para los clientes, lo que mejorara los precios de venta de combustible.

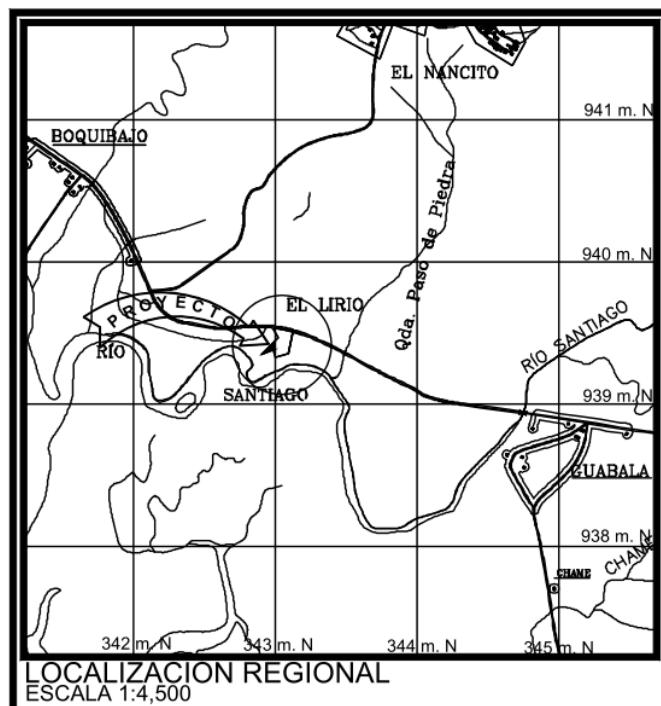
## **5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.**

El Proyecto “**ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**” se ubica geográficamente, sobre la vía interamericana, en el corregimiento de Nancito, Distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí. En la tabla 3 presentamos las coordenadas UTM-WGS 84 del polígono donde se desarrollará el proyecto, el cual es una superficie de **2,831.06 m<sup>2</sup>**.

**Tabla 3. Coordenadas Geografías UTM (Datum WGS84) del proyecto ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ, en el corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, provincia de Chiriquí**

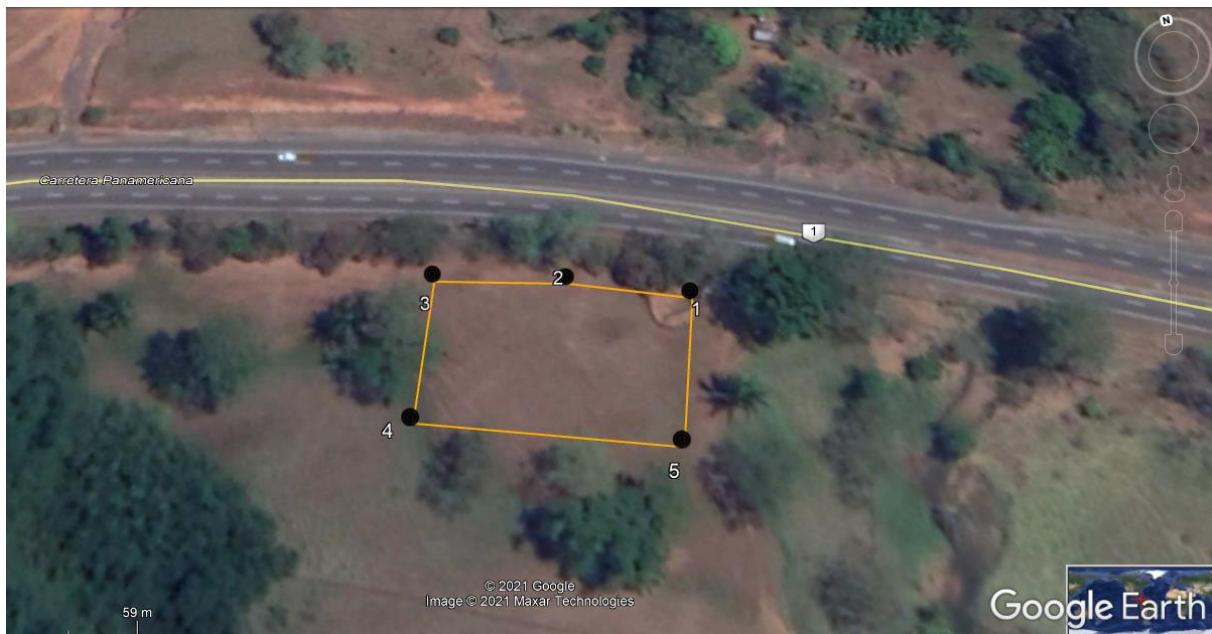
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	418148	908703
2	418117	908713
3	418083	908720
4	418071	908681
5	418135	908663

**Fuente: Datos de campo**



**Ilustración #2. Ubicación regional del proyecto ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ, corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, provincia de Chiriquí**

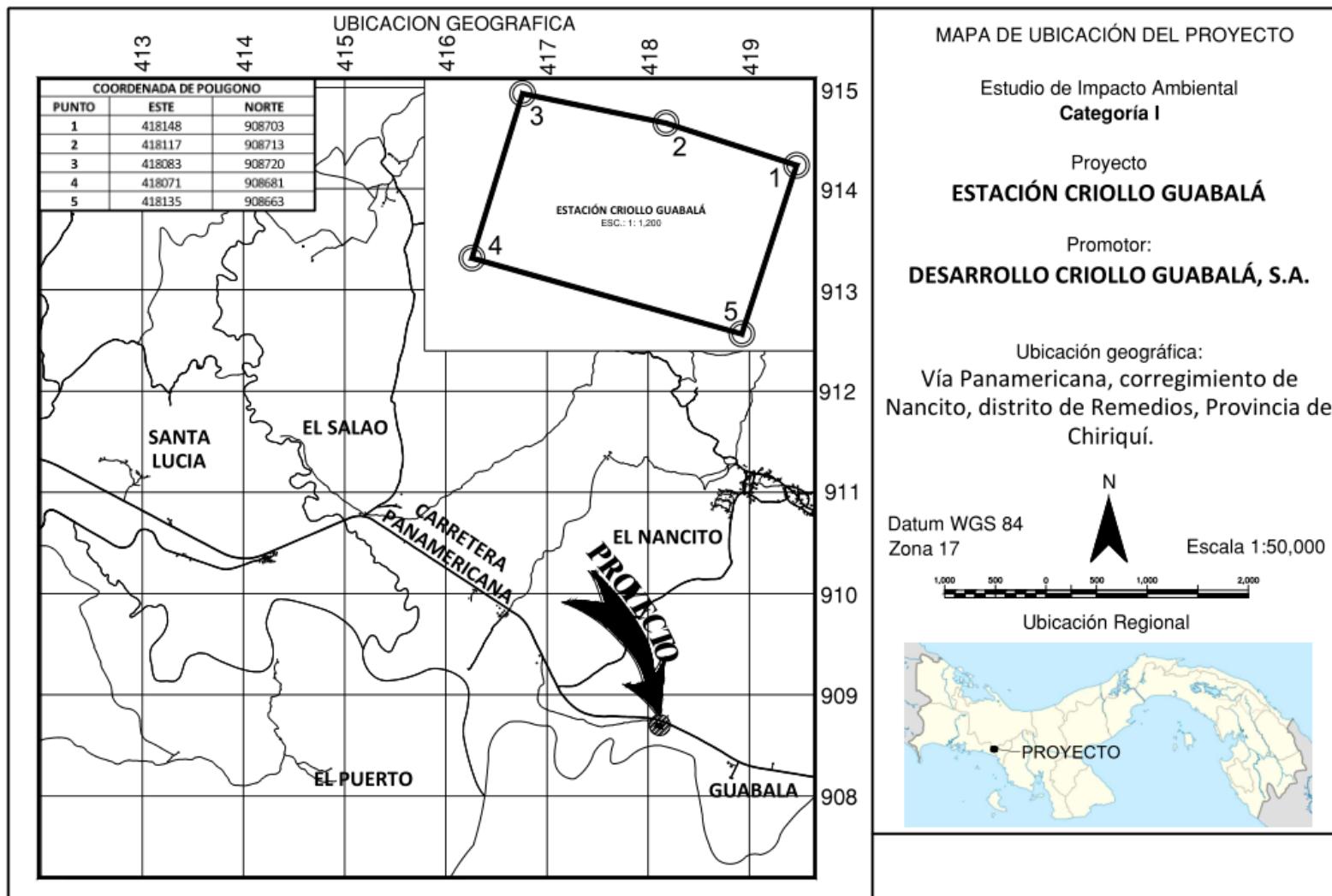
Fuente: Google Maps. 2020



**Ilustración #3. Vista Satelital del proyecto ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ, corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, provincia de Chiriquí.**

Fuente: Google Earth

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”



**Ilustración #4. Mapa de Ubicación Geográfica – Esc. 1:50,000 ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**

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

[VER MAPA IMPRESO A ESCALA O DIGITAL PARA MAYOR DETALLES](#)

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

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

- Constitución Nacional, en su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, Crea el MINISTERIO DE AMBIENTE.
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1º de julio de 1998. General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 del 2006. Este Decreto exige la presentación de estudios de impacto ambiental a todo proyecto de desarrollo que se encuentre dentro de la lista taxativa que para ello tiene definida; la construcción de este proyecto, en el sector de la Construcción por tanto debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental.
- Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Resolución AG – 0235 -2003 ANAM, Indemnización ecológica.
- Ley 58 de 2003-agosto 7- Que modifica el artículo de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones. El proyecto no afecta el Patrimonio Histórico.
- Resolución N° AG-0363- 2005- julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.
- Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 2008. Por el cual se reglamente la Seguridad, Salud e Higiene en la Construcción.
- Decreto Ejecutivo. 25/5/98 Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 – que establece los niveles de ruido en las áreas residenciales e industriales.

- Reglamento Técnico **DGNTI – COPANIT – 35 -2019.** MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 / DEFINICIONES Y REQUISITOS GENERALES:** Se establecen los requisitos físicos, químicos, biológicos y radiológicos que deben cumplir el agua potable. Entra en efecto en el 2020.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones.
- **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.
- Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados o de base sintética en el territorio nacional”.
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1996, sobre el uso de las aguas.

#### **Disposiciones aplicables a la construcción - especificaciones técnicas**

- Reglamento Estructural Panameño (REP 2004); Código de diseño ACI 318-02, LRFD.
- 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.
- Adaptación de códigos de Seguridad: Resolución por la cual se adoptan el NFPA 101, reglamento de seguridad humana; NFPA 13, reglamento de sistemas rociadores contra incendios, NFPA 20.
- Decreto N° 323 del 4 de Mayo de 1971: Normas de Plomería Sanitaria.

#### **Especificaciones ambientales del MOP:**

- Manual de especificaciones ambientales de agosto del 2002, del Ministerio de Obras Públicas.

- Compendio de Leyes y Decretos para la protección del Medio Ambiente y otras Disposiciones (Edición 2002) del MOP.

**Disposición que aplica al tránsito vehicular:**

- Decreto Ejecutivo No. 640 (de 27 de diciembre de 2006) “Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá”.

**OTRAS DISPOSICIONES:**

- Ley No. 10 del 16 de marzo 2010, que crea el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá (Gaceta Oficial No. 26,490-A, 16 de marzo de 2010).
- Decreto Ejecutivo N° 113 del 23 de febrero de 2011 que aprueba el Reglamento General del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá. (Gaceta Oficial N° 26731-A de 24 de febrero de 2011).
- Resolución No.010-12 de 21 de diciembre de 2012, Nuevas Tarifas de los servicios del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

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

Desde el punto de vista de la evaluación ambiental todo proyecto de inversión requiere de tres fases bien definidas para desarrollarse: planificación, construcción y operación; adicionalmente es posible identificar una cuarta fase y es la de abandono, en caso que el proyecto quede inconcluso durante su construcción o estando en operación se decida su cese. Cada una de estas fases en su momento posee sus consideraciones ambientales, principalmente las relacionadas con la fase de construcción y la fase de operación del mismo. A continuación se presenta una descripción de ellas.

**5.4.1 Planificación**

Durante la fase de planificación se realizan los planos y diseños necesarios y se busca las aprobaciones de las autoridades competentes. También durante esta fase se elaboró el presente Estudio de Impacto Ambiental, para lo cual, se desarrollaron las siguientes actividades:

- Revisión de información secundaria relacionada con el proyecto así como la legislación ambiental vigente aplicable al proyecto.

- Gira de campo y toma de fotografías por los profesionales involucrados.
- Se realizaron encuestas entre los moradores aledaños al proyecto, para conocer su opinión respecto al desarrollo del mencionado proyecto.
- Aprobación del anteproyecto por la Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e investigación de Incendios del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá, Zona Regional de Chiriquí (*Ver Anexos Anteproyecto No. 049-2021*)

#### 5.4.2 Construcción/ejecución

- **Limpieza general:** Desarraigue de vegetación (gramíneas). Para tal efecto se tramitará ante el Ministerio de Ambiente el debido permiso de Limpieza por Indemnización Ecológica.
- **Demarcación de las áreas de construcción:** construcción de infraestructuras tales como local comercial y estación de combustible.
- **Sistema de drenajes:** colectores de las aguas pluviales y escorrentía, cunetas, aceras, tuberías de las aguas pluviales.
- **Acceso público:** Se debe considerar que los vehículos, materiales y equipo usado en la construcción del proyecto no debe impedir el libre acceso a la vía interamericana.
- **Obra civiles y en general:**
  - a. Construcción de fundaciones
  - b. Excavaciones y colocación de tanques de combustible soterrados
  - c. Colocación del Sistema de Ventilación, anclaje para cables, planta de Ventilación, bombeo y recepción de ductos soterrados y línea de combustible.
  - d. Prueba para espacio Intersticial
  - e. Línea de dispensador.
  - f. Control de Sobrellenado.
  - g. Colocación del sistema eléctrico y plomería general.
  - h. Colocación de cubierta del edificio principal (local comercial) y estructura y colocación de cubierta en la estación de Combustible.
  - i. Erigir columnas, vigas y paredes.
  - j. Colocación del sistema eléctrico y plomería general.
  - k. Construcción de Tanque séptico y pozo ciego

- l. Colocación del sistema especial eléctrico de Emergencia (Planta Eléctrica de Diésel)
  - m. Colocación de sistema de compresor de aire
  - n. Colocación de las surtidoras de expendio de combustible
  - o. Colocación de acabados (Cielo raso, repello, baldosa, cerrajería)
  - p. Pintura interior y exterior.
  - q. Colocación del letrero (precios de combustible e identificación del nombre de combustible).
  - r. Colocación de grama.
  - s. Colocación de letreros de Seguridad y prevención.
  - t. Nivelación y vaciado de hormigón, luminarias en estacionamientos.
- **Perforación de pozo:** Para la obtención de agua potable se requiere de perforar un (1) pozo para lo cual se contratará una empresa que se dedica a realizar estos trabajos. La ubicación exacta del pozo dependerá de la inspección en campo y perforación por parte de los técnicos durante el proceso de concesión permanente de uso de agua. La información obtenida de la perforación (ej. Perfil estratigráfico) será usada para tramitar la concesión de agua.
  - **Seguridad, salud e higiene laboral:** Dentro de este marco, la empresa promotora y subcontratistas, deberán aplicar todas las medidas de seguridad, salud e higiene laboral a los trabajadores de la construcción, dispuestas en la legislación vigente, proporcionándole a la vez el equipo de protección personal para las actividades a realizar y velando por su uso adecuado.
  - **Limpieza del área de construcción:** finalizada la obra, el promotor procederá a la recolección del material que no se haya utilizado en la construcción para su posterior transporte y disposición final. Todo esto se realizará con el propósito de dejar limpia el área contribuyendo a mantener la belleza escénica del lugar además prevenir cualquier foco de contaminación por mala disposición de los desechos.

La responsabilidad en cuanto al control de calidad de esta obra recae sobre el Promotor en este caso DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A., quien será el encargado de velar por qué se cumplan las regulaciones y leyes conexas en materia de construcción, al igual que el presente

Estudio de Impacto Ambiental y la resolución que lo aprueba. La fase de construcción termina con toda la infraestructura de servicio comprometida, debiéndose para ese entonces, realizar una limpieza detallada del proyecto, eliminando cualquier residuo, escombro, retiro de equipo y materiales del proyecto, de manera que se pueda evidenciar a cabalidad el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

Finalizado el proceso constructivo, el promotor someterá la infraestructura a la revisión de las instancias competentes (Ej.: Benemérito Cuerpo de Bomberos, Empresas de Distribución Eléctrica, Ministerio de Salud, Oficina de Ingeniería Municipal, para obtener el correspondiente permiso de ocupación.

#### **5.4.3 Operación**

Comprende la ocupación de las instalaciones, mantenimiento de las estructuras y vigilancia de la obra cuando esté en funcionamiento. El promotor deberá dar mantenimiento a todas las obras civiles. Los recursos para el funcionamiento se suscriben principalmente en los servicios públicos como: agua; energía eléctrica (suministrada por la empresa Naturgy; telefonía (suministrada por Cable & Wireless, Claro, Mas Móvil, entre otras) y la disposición final de los desechos será por el Municipio de Remedios (previo contrato) quien es el encargado de implementar un sistema eficiente para la recolección y disposición final de los desperdicios en el área previo contrato con el promotor del proyecto.

Durante esta etapa EL PROMOTOR y su CONCESIONARIO serán responsable de los monitores y controles periódicos del estado de los tanques de almacenamiento, sistemas de venteos, sistema de detección de fugas (permite identificar eventuales fallas en el estanque instalado). Los reabastecimientos del estanque de combustible serán realizados mediante camiones tanque de doble compartimiento los que reabastecerán con una frecuencia de 1 a 2 veces por semana dependiendo de la demanda que presente la estación de servicio.

La etapa de operación consiste en la ocupación por parte del promotor el inicio de la actividad expendio de combustible. Es importante indicar que el PROMOTOR posee el visto bueno (VºBº) de la Dirección Nacional de Seguridad, prevención e investigaciones de incendios del Benemérito

Cuerpo de Bombero de la República de Panamá. (Ver Anexos – Informe del Jefe Regional DINASEPI-ZRCH).

#### **5.4.4 Abandono**

No se contempla el abandono de este proyecto en ninguna de sus etapas. El promotor se hace responsable de llegar a la etapa final del mismo con éxito, sin causar impactos ambientales negativos significativos, al terminar la construcción de las diferentes estructuras del proyecto, el promotor se compromete a dejar limpio y aseado el área de trabajo. Si en el caso que haya abandono del proyecto cuando se encuentre en la actividad de excavación, el Promotor deberá cubrir la excavación con el mismo material extraído y procurar dejar el terreno con una rasante similar a la original. Si se abandonara en algún momento de la construcción, deberá remover las estructuras gruesas y proceder a la venta del caliche resultante de la demolición cualquier estructura que pueda favorecer los criaderos de mosquitos o ser refugio de alimañas.

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

##### **INFRAESTRUCTURAS:**

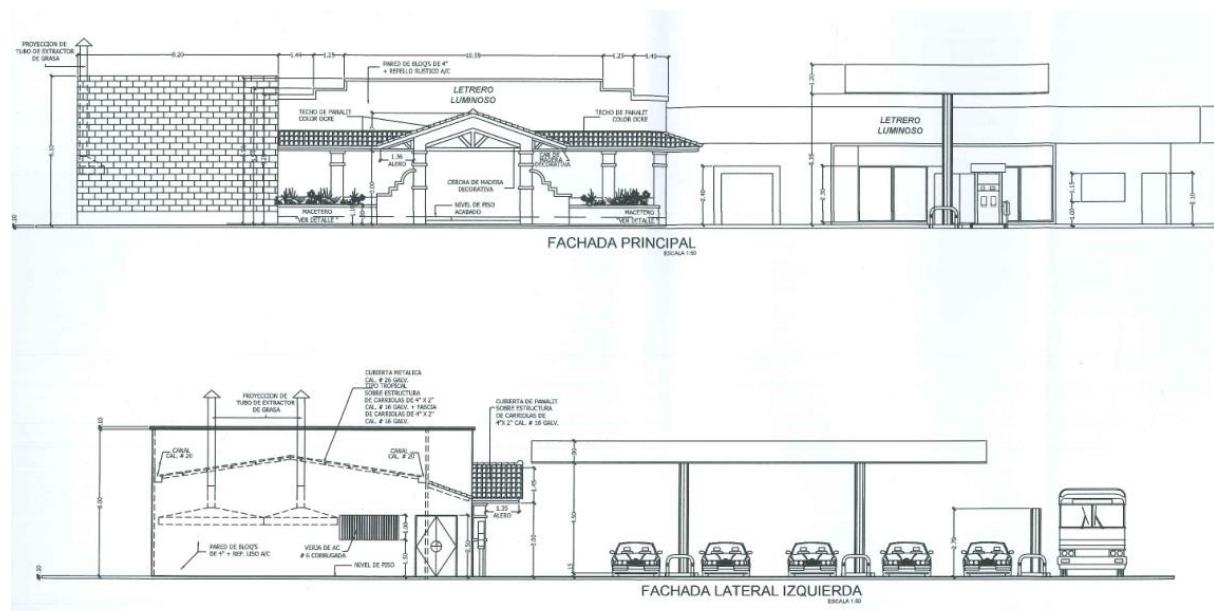
El proyecto será desarrollado en una superficie de 2,831.06 m<sup>2</sup>.

**Tabla 4. Cuadro de áreas (infraestructuras a desarrollar)**

<b>AREA ABIERTA</b>	
AREA DE CANOPY	226.15 m <sup>2</sup>
AREA DE PISTA	346.39 m <sup>2</sup>
TOTAL	572.54 m <sup>2</sup>
<b>AREA CERRADA</b>	
CASETA DE ISLA	3.90 m <sup>2</sup>
OFICINA Y BAÑOS	31.95 m <sup>2</sup>
TOTAL	35.85 m <sup>2</sup>

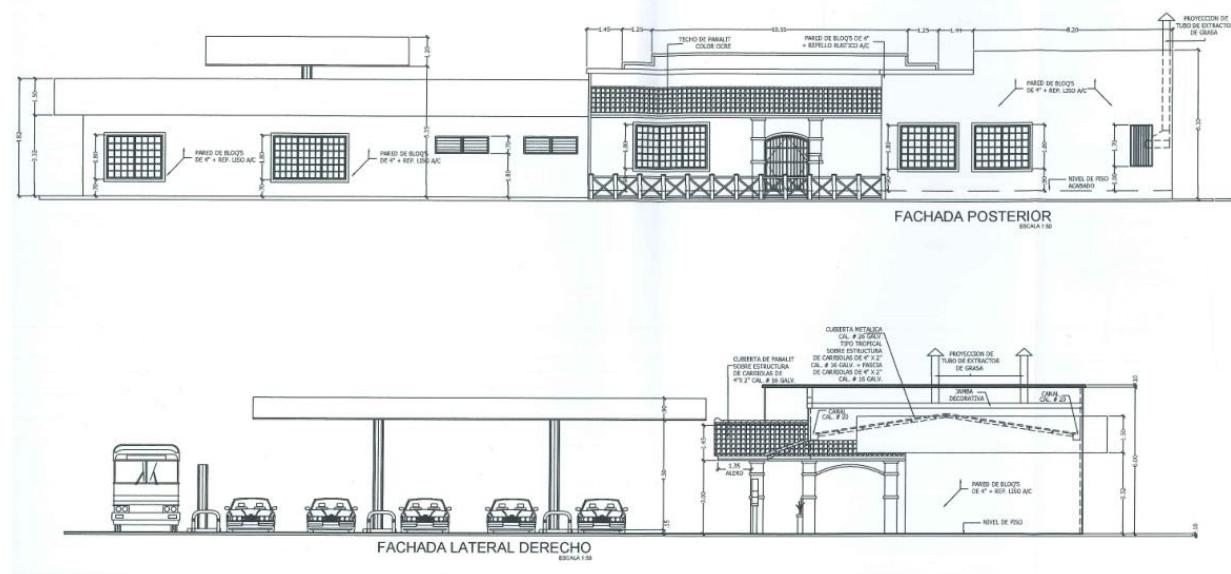
Fuente: Anteproyecto

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”



**Ilustración #5. Fachada principal y fachada lateral izquierda**

Fuente: Anteproyecto



**Ilustración #6. Fachada posterior y fachada lateral derecho**

Fuente: Anteproyecto

**NOTA:** Esta obra no deberá iniciarse hasta que este Estudio de Impacto Ambiental sea aprobado y que se cumplan todos los requisitos exigidos por las leyes que rigen la materia.

**Tabla 5. Cuadro de acabados**

<b>AREA</b>	<b>PISO</b>	<b>CIELO RASO</b>	<b>PAREDES</b>
<b>PISTA</b>	<i>Concreto reforzado, cepillado</i>	<i>PVC</i>	<i>No aplica</i>
<b>CASETA</b>	<i>Concreto reforzado, cepillado</i>	-----	<i>Bloques de 4 repellado liso en a/b</i>
<b>OFICINA</b>	<i>Concreto + revestido de baldosas</i>	<i>SUSPENDIDO</i>	<i>Bloques de 4 repellado liso en a/b</i>
<b>BAÑOS</b>	<i>Concreto + revestido de baldosas</i>	<i>SUSPENDIDO</i>	<i>Bloques de 4 repellado liso en a/b</i>

Fuente: Anteproyecto

**NOTAS:**

- Toda estructura metálica será cubierta con pintura o material retardante al fuego.
- Utilizará extintores contra incendio ABC 20 libras en oficina
- Usará lámparas de Emergencia.
- Todo los surtidoras contarán con extintores ABC de 20 libras a 1.20 metros del N.P.A

**EQUIPO A UTILIZAR:**

Se utilizará equipos de construcción tales como:

- Retroexcavadora
- Motoniveladoras
- Camiones volquete y hormigoneros
- Soldadoras eléctricas
- Mescladoras a motor de gasolina
- Otros.

Se utilizará equipos manuales de construcción tales como:

- Compactadoras manuales
- Herramientas manuales como palas, picos coas etc.

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

- **Etapa de Construcción:** Los principales insumos que se necesitarán para desarrollar el proyecto son: Piedra, Arena, Cemento, Concreto, Varillas de acero, Hojas de zinc, Tubos de acero, Carriolas, Agua para construcción, Clavos, Tornillos, Tanques de combustibles, Materiales eléctricos, Materiales para plomería, Pinturas, Agua potable.
- **Etapa de Operación:** Para la operación del proyecto los insumos que se necesitarán corresponderán a materiales, muebles e implementos necesarios para la ocupación por parte del responsable de expendio de combustible. Combustible para la venta de gasolina de 95 octanos, gasolina de 91 octanos, diésel, además de aceites, lubricantes y aditivos en empaques para venta al por menor.

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

- **Agua potable:** Para la obtención de agua potable se requiere de perforar un (1) pozo para lo cual se contratará una empresa que se dedica a realizar estos trabajos. La ubicación exacta del pozo dependerá de la inspección en campo y perforación por parte de los técnicos durante el proceso de concesión permanente de uso de agua. La información obtenida de la perforación (ej. Perfil estratigráfico) será usada para tramitar la concesión de agua.
- **Energía eléctrica:** El servicio será suministrado por la empresa *Naturgy*, mediante contrato previo con el promotor.
- **Aguas servidas:** el IDAAN no brinda el servicio de alcantarillado motivo por el cual cada usuario trata sus aguas de forma independiente. Para el proyecto, las aguas residuales comunes serán manejadas a través de un tanque séptico.
- **Vías de acceso:** el proyecto se ubica frente a la vía interamericana.
- **Transporte público:** Al proyecto se puede acceder mediante transporte selectivo, autos propios y usando la ruta pública.
- **Teléfono:** Este servicio será opcional y el PROMOTOR tendrá que hacer el contrato con la empresa del sistema de comunicaciones de su preferencia entre las que se encuentran

disponibles como son: Cable & Wireless y Cable Onda como telefonía tradicional; Claro, Más Móvil, Digicel, Movistar como telefonía móvil.

- **Basura:** La Promotora deberá realizar un contrato con la Empresa Privada o con el Municipio de Remedios.



**Ilustración #7-8. Servicios basicos del área (calles esfaltadas, paradas de buses, puente elevado, tendido electrico)**

Fuente: Equipo consultor, Marzo 2021

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

El proyecto ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ utilizará idóneos capacitados en la materia para realizar cada una de las labores acordes con su especialidad;

#### **Planificación:**

- Firma de contrato con el Arquitecto dibujante (Arquitectura Estructural y Diseño).
- Firma de abogados para trámites legales relacionados con el proyecto
- Coordinador del proyecto, secretaria y mensajero para el papeleo previo del anteproyecto
- Consultores Ambientales, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Contratación de ingeniero para la construcción del proyecto

#### **Durante la construcción**

- Un ingeniero civil residente de la obra.

- Profesionales de la electricidad
- Un encargado de seguridad, salud e higiene en la construcción
- Capataz, para dirigir los trabajos de construcción
- Albañiles y ayudantes de albañilería
- Fontaneros y ayudantes, para la instalación del sistema de agua potable y baños; sistema de aguas servidas
- Operadores de equipo pesado de acuerdo a necesidades (retroexcavadora, concretera, etc.).
- Soldadores
- Ayudantes generales
- Celadores, personal de seguridad

#### Durante la operación

- Gerente de la estación de combustible
- Administradores del local comercial
- Despachadores de combustibles
- Personal de limpieza
- Personal para mantenimiento de áreas comunes
- Ayudantes generales
- Celadores

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

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

- Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes.
- Eliminar o minimizar los impactos generados por los desechos sólidos en el medio ambiente y la salud de la población.
- Reducir los costos asociados con el manejo de los desechos sólidos y la protección al medio ambiente, incentivando a los trabajadores a desarrollar innovaciones para reducir la generación de los desechos e implementar una adecuada disposición final.

- Monitorear los desechos generados en las diferentes actividades.
- Disponer adecuadamente los desechos según las regulaciones vigentes en Panamá y sus municipios respectivos.
- Monitorear adecuadamente el plan de manejo de desechos sólidos para asegurar su cumplimiento.

### 5.7.1 Sólidos

- **Etapa de planificación:** no se general desechos en este etapa.
- **Etapa de construcción:**
  - Dentro del periodo de limpieza del terreno se tendrán desechos como tierra y vegetación herbácea; ya sea producto del movimiento de tierra para emparejar el suelo y dejar el terreno a nivel de suelo. Durante la construcción los desechos inorgánicos como restos de materiales, bolsas, empaques de alimentos, etc. Serán depositados en recipientes adecuados y llevados periódicamente al vertedero Municipal.
  - Para el manejo de los desechos sólidos proveniente de los trabajadores se suministrarán bolsas plásticas y tanques con tapa para depositar la basura debidamente clasificada. Los desechos sólidos provenientes de los sobrantes de materiales de construcción se ubicarán clasificados en sitios específicos, para periódicamente ser trasladarlos al vertedero municipal de Remedios o más próximo y autorizado.
- **Etapa de operación:** Se generarán los siguientes desechos sólidos:
  - Desechos orgánicos, siendo estos sobrantes de comida y desechos inorgánicos. El manejo de estos desechos consiste en depositarlos en recipientes con tapas para que luego sean retirados del área hasta el vertedero más próximo.
  - Desechos biológicos: son los desechos de heces y orina de los habitantes del proyecto en la fase de operaciones, para el manejo de los mismos se contara con tanques sépticos.
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

### 5.7.2 Líquidos

- **Etapa de planificación:** Durante la planificación del proyecto no se generarán desechos líquidos.
- **Etapa de construcción:** los desechos líquidos que se generarán serán los producidos por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, para el manejo de estos desechos, se tiene contemplado la instalación de letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad del personal contratado. Durante la fase de construcción, el manejo y disposición final de estos desechos deberán evidenciarse con la instalación de las letrinas portátiles y en los informes de seguimiento ambiental se deberá adjuntar copia del pago del mantenimiento de estos servicios portátiles.
- **Etapa de operación:** las instalaciones del proyecto tendrán un tanque séptico y es responsabilidad del promotor darle el mantenimiento adecuado.
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

### 5.7.3 Gaseosos

- **Fase de Planificación:** No se generan emisiones de este tipo.
- **Fase de Construcción:** Los impactos generados por el proyecto relacionados con desechos gaseosos no son significativos. La maquinaria es la que genera emisiones gaseosas por su sistema de combustión; se utilizará la necesaria para el suministro de materiales de construcción, y articulados menores.
- **Fase de Operación:** Los únicos residuos gaseosos provendrían del tránsito de los vehículos que circulan fuera y dentro del proyecto, pero esto no se considera una emisión significativa.
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

## 5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

El Municipio de Remedios, no posee un Plan de Ordenamiento Territorial, ni normas de zonificación para esta área del proyecto.

## 5.9 Monto global de la inversión

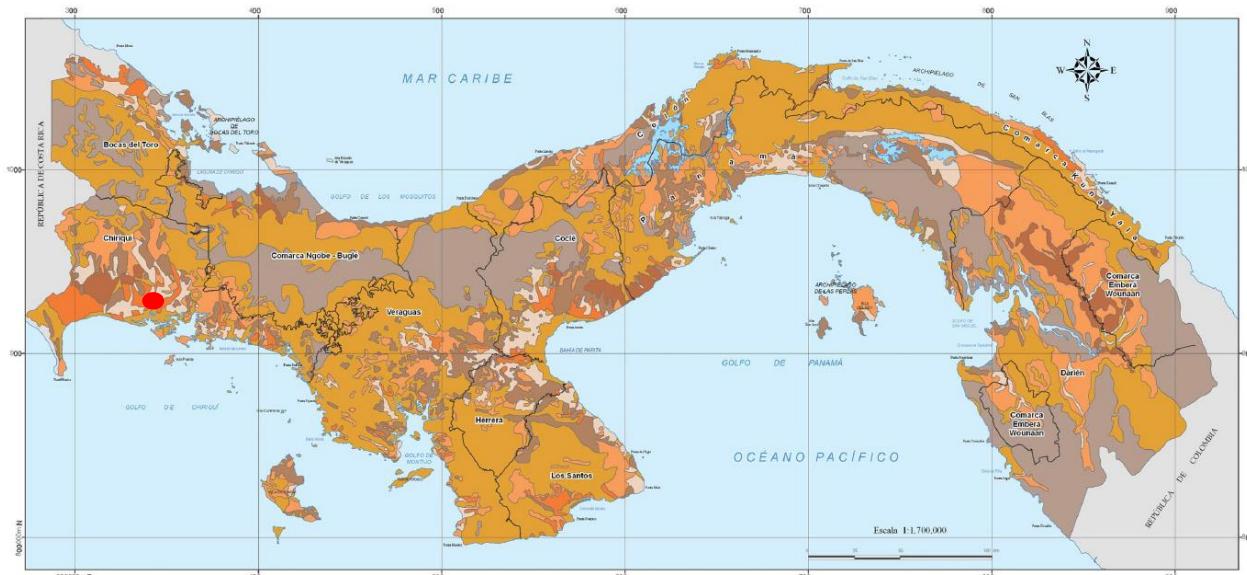
La inversión aproximada del proyecto se estima en B/. 200,000.00 (doscientos mil balboas con 00/100).

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En base a las características presentes en el área y utilizando la clasificación de zonas de vida de Holdridge, se puede ubicar el área del proyecto en la categoría de Bosque Húmedo Tropical (bh-T), correspondiente a tierras bajas, con temperaturas anuales promedio mayores de 24 °C, una precipitación cercana a los 4,000 mm/año. El clima presente en el área es propio del bosque tropical lluvioso.

### 6.1 Caracterización del suelo

El suelo en el área del proyecto es de tipo franco arcilloso. De acuerdo al Mapa de Suelos (CATAPAN, 1966) el área del proyecto se puede ubicar agrológicamente en la Categoría I, ya que es un suelo que por sus características no presentaría limitaciones para su uso en actividades agropecuarias.



**Ilustración #9. Mapa de Capacidad Agrologica del suelo, Republica de Panamá**

Fuente: Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010

### 6.1.1 La descripción del uso del suelo

El uso actual del suelo donde se desarrollará el proyecto se dedica a uso pecuario, potreros para el pastoreo de ganado bovino, encontrándose en su mayoría vegetación gramínea, cercas vivas, árboles y arbustos dispersos en potreros. En gran extensión se encuentra cubierta por pasto *Brachiaria*.



**Ilustración # 10. Uso actual del suelo**

*Fuente: Equipo consultor, 2021.*

### 6.1.2 Deslinde de la propiedad

- NORTE: Carretera Interamericana
- SUR: Rio Santiago y zona de amortiguamiento
- ESTE: Finca 1793, INVERSIONES GUABALÁ, S.A.
- OESTE: Resto libre de la finca 29721, propiedad de Ganadera de Oriente, S.A.

## 6.2 Topografía

El terreno es ligeramente inclinado. La finca tiene entre 9.0 y 10.0 m.s.n.m en la parte delantera y 6.0 a 7.0 m.s.n.m en la parte posterior. El promotor realizará la adecuación del terreno, dejando el suelo a nivel con la calle para que la construcción quede sobre un suelo plano y compacto.

## **6.3 Hidrología**

El área del proyecto se encuentra ubicada dentro de la cuenca Hidrográfica Ríos entre El Fonseca y El Tabasará (Cuenca 112).

El terreno no atraviesa ninguna fuente hídrica, pero colinda al sur con el río Santiago y el mismo está a 180 metros de distancia aproximadamente y por ende no tendrá ningún tipo de afectación, tal como lo indica las restricciones del registro público de propiedad (Ver Anexos).

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

El desarrollo del proyecto no afectará la calidad de las aguas superficiales.

## **6.4 Calidad de aire**

La calidad del aire en el sitio se ve afectada por las emisiones de CO<sub>2</sub> de los vehículos que transitan en el área. El desarrollo del proyecto no afectara la calidad del aire de manera significativa, puesto que la maquinaria a usar será por un periodo corto y de manera puntual, las aguas pluviales serán debidamente canalizadas con los drenajes diseñados para este proyecto según las normas de construcción para evitar que se estanquen y las aguas residuales del proyecto se manejaran a través del sistema de tanque séptico. En caso de que se genere polvo al momento de la construcción la empresa promotora, asperjará el sitio las veces que sea necesario para controlar el polvo.

### **6.4.1 Ruido**

Durante la etapa de construcción, el uso de los equipos puede incrementar el ruido en el sitio del proyecto, pero no serán significativos. La etapa de operación no generará ruidos molestos, los ruidos generados en los alrededores del proyecto, corresponden al tráfico vehicular, principalmente. El horario de trabajo será entre las 7:00 de la mañana hasta las 4:00 de la tarde, dependiendo de las condiciones del tiempo, procurando evitar molestias por ruido cuando las familias cercanas al proyecto se reúnan en sus hogares después del trabajo. En la jornada laboral, los operadores del equipo usaran sus protectores auditivos para protegerse y así cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI - COPANIT 44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido.

#### **6.4.2 Olores**

En campo no se identificó olores molestos o persistentes. Este proyecto tampoco generará olores molestos, ya que en su etapa de construcción los insumos y materiales que serán usados no producen olores fuertes. En la etapa operativa, la descomposición de la basura orgánica domestica puede causar malos olores, pero si los residentes la empacan bien y la colocan en la tinaquera, para que los animales no la dispersen por las aceras y la frecuencia del servicio de recolección es frecuente, entonces, el impacto no es significativo.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En esta sección del documento se presenta la información para conocer el estado actual en el que se encuentra el Área Influencia Directa del Proyecto ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ, específicamente lo relacionado con el ambiente biológico, la cual servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el proyecto pueda generar y la elaboración del consecuente plan de manejo.

Dichas fincas han tenido uso pecuario con la siembra extensiva de pasto mejorado.

La mayor cantidad de fauna silvestre está representada por las aves, las cuales, son de fácil movilidad por lo que se espera que la misma no sea afectada significativamente por las actividades del proyecto.

La propiedad tiene en su colindancia con otros predios cercas con cuerdas de alambre y postes muertos y vivos de diferentes alturas y especies. En la entrada de la propiedad se talaron especies de cercas vivas para una mayor visibilidad y despejar la entrada a la finca (*Ver Anexos – Permiso de Tala*).



**Ilustración # 11-12. Entrada al proyecto con cercas vivas taladas con previo permiso**

Fuente: Equipo consultor, 2021.

## 7.1 Características de la Flora

En el área donde se desarrollará el proyecto se registraron 5 especies de plantas, pertenecientes a 5 familias de la clase Magnoliopsida (dicotiledóneas) y 1 especie a una familia de la clase Liliopsida (monocotiledóneas).

**Tabla 6. Flora encontrada dentro de los predios del proyecto**

Clase	Familia	Especie	Observación
<b>Magnoliopsida</b>	Fabaceae	<i>Samanea saman</i>	<b>Potrero</b>
	Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	<b>Potrero</b>
	Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i>	<b>Potrero</b>
	Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i>	<b>Potrero</b>
	Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	<b>Potrero</b>
<b>Liliopsida</b>	Poaceae	<i>Brachiaria sp</i>	<b>Potrero</b>

Fuente: Datos de campo, Marzo 2021.



**Ilustración # 13-15. Flora encontrada dentro de los predios del terreno**

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

Fueron contabilizados y medidos los dos árboles que se encuentran en el potrero. Los árboles tenían un DAP mayor a 20 cm, estimada la altura comercial, altura total y el factor de forma de cada árbol. Con estos datos se hicieron los cálculos de área basal y volumen de madera por especies. Para el cálculo del volumen comercial de la madera se aplicó la fórmula recomendada por la ANAM (MIAMBIENTE) en la Resolución N° AG -0168-2007, que es la siguiente:

$$\text{Volumen comercial} = \left( \frac{\pi}{4} x D^2 \right) x h x fm$$

Dónde:  $\pi = 3.1416$ ;  $D$  = diámetro del árbol en metros;  $h$  = Altura comercial del tronco en metros;  $fm$  = factor de forma A o B o C

#### Formas:

- A = 0.7 aplica para árboles con tronco de recto a ligeramente recto, uniforme y semicilíndrico;
- B = 0.6 árboles con tronco medianamente curvo, medianamente irregular, medianamente torcido o con una forma medianamente cónica;
- C = 0.45 árboles con tronco cónico, torcido o cuyo tronco presenta fases muy onduladas o irregulares.

En el inventario no se midieron los árboles que ocupaban las cercas vivas ya que fueron talados, con previo permiso de tala, tramitado en la Agencia de San Juan.

**Tabla 7. Inventario forestal en el área del proyecto.**

Especie	Nombre Común	Cantidad de árboles	Área Basal (m <sup>2</sup> )	Volumen Comercial (m <sup>3</sup> )
<i>Samanea saman</i>	Guachapalí	4	0.0680	0.4083
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácimo	1	0.0831	0.4156
<i>Genipa americana</i>	Jagua	1	0.0564	0.3218
<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>0.2075</b>	<b>1.1457</b>

## 7.2 Características de la Fauna

El inventario de fauna reporta pocas especies entre anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Estas especies pertenecen a una familia de anfibios, una familia de reptiles, 4 familias de aves y una familia de mamíferos.

**Tabla 8. Lista de especies de fauna silvestre registradas en el área del proyecto.**

Especie	Nombre común
<b>Anfibios (1)</b>	
Familia Bufonidae	
<i>Chaunus marinus</i>	Sapo común
<b>Reptiles (1)</b>	
Familia Corytophanidae	
<i>Basiliscus basiliscus</i>	Lagartija cruza ríos
<b>Aves (4)</b>	
Familia Ardeidae	
<i>Bubulcus ibis</i>	Garceta bueyera
Familia Cathartidae	
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro
Familia Accipitridae	
<i>Buteogallus meridionalis</i>	Gavilán sabanero
Familia Cuculidae	
<i>Pitangus sulfuratus</i>	Bienteveo grande
<b>Mamíferos (1)</b>	
Familia Sciuridae	
<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla negra

Fuente: Datos de campo, Marzo 2021.

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En este capítulo se describen las principales condiciones socioeconómicas y culturales del área de influencia del proyecto, a partir de datos secundarios, información primaria levantada durante recorridos por el área de influencia directa y encuestas a la población.

**El Nancito** es un corregimiento del distrito de Remedios en la provincia de Chiriquí, República de Panamá. La localidad tiene 607 habitantes (2010).

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

El uso de las tierras en las áreas adyacentes o colindantes con el proyecto corresponde básicamente a la carretera Panamericana, a fincas privadas (potreros/pastizales), servidumbre vial, caseta de autobús, un puente elevado peatonal.

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

Para el proyecto se elaboraron encuestas como mecanismo de participación ciudadana de acuerdo a lo que dicta el artículo 30 del decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el decreto 155 del 5 de agosto de 2011. Así como la divulgación del mismo a las personas encuestadas, en las que se deja claramente establecido en qué consiste el proyecto, el cual no ocasionará ningún daño a la integridad física de las personas y ni al ambiente.

**A) Metodología:** La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fue aplicar una encuesta directa a personas que residen en el sector colindante al proyecto, en el Corregimiento de Nancito, Distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí.

#### B) Objetivos:

- Conocer la percepción de la ciudadanía con respecto al proyecto.
- Informar a la población sobre las generales del proyecto.
- Aclarar cualquier duda sobre el proyecto a los ciudadanos encuestados.

**RESULTADO DE LAS ENCUESTAS:**

- Se aplicaron en total de diez (10) encuestas el día **21 de marzo de 2021**, las cuales fueron aplicadas a los transeúntes, residentes, trabajadores y colindantes, que son las más próximas a la zona del proyecto. (Ver Anexos)
- Se generaron **dos (2) listas de firmas** (Ver Anexos)

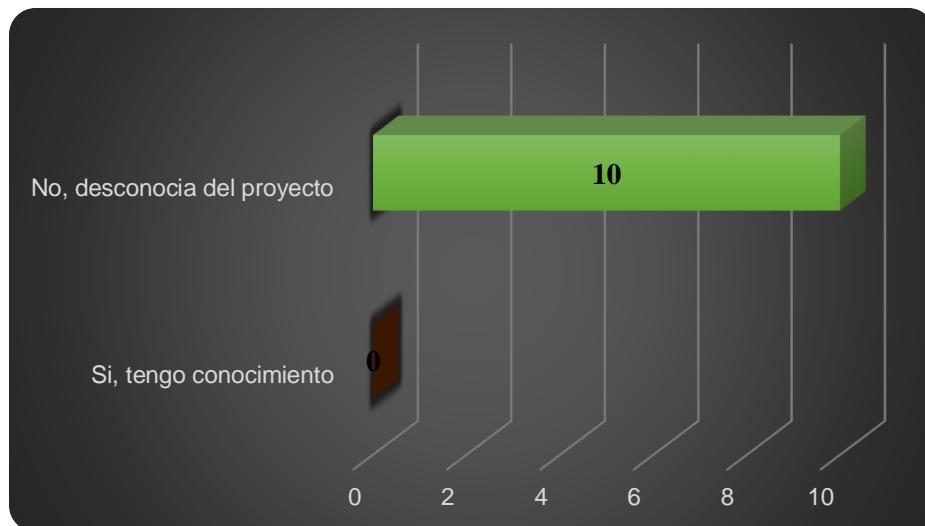
**Tabla 9. Datos en Frecuencia y porcentaje de los 10 entrevistados para el proyecto ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ, en el Corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, provincia de Chiriquí. 2021**

<b>DATOS GENERALES DE LOS 10 ENTREVISTADOS</b>		<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
<i>GENERO</i>	<i>Masculino</i>	<b>6</b>	<b>60</b>
	<i>Femenino</i>	<b>4</b>	<b>40</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
<i>EDAD</i>	<i>18-30</i>	<b>4</b>	<b>40</b>
	<i>31-40</i>	<b>1</b>	<b>10</b>
	<i>41-50</i>	<b>3</b>	<b>30</b>
	<i>51-60</i>	<b>2</b>	<b>20</b>
	<i>&gt;60</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
<i>NIVEL EDUCATIVO</i>	<i>Primaria</i>	<b>2</b>	<b>20</b>
	<i>Secundaria</i>	<b>3</b>	<b>30</b>
	<i>Universidad</i>	<b>5</b>	<b>50</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
<i>RELACION CON EL LUGAR</i>	<i>Residente</i>	<b>10</b>	<b>100</b>
	<i>Comerciante</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<i>Transeúnte</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<i>Autoridad</i>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas aplicadas.

## INTERPRETACIÓN DE LOS ENCUESTAS REALIZADAS:

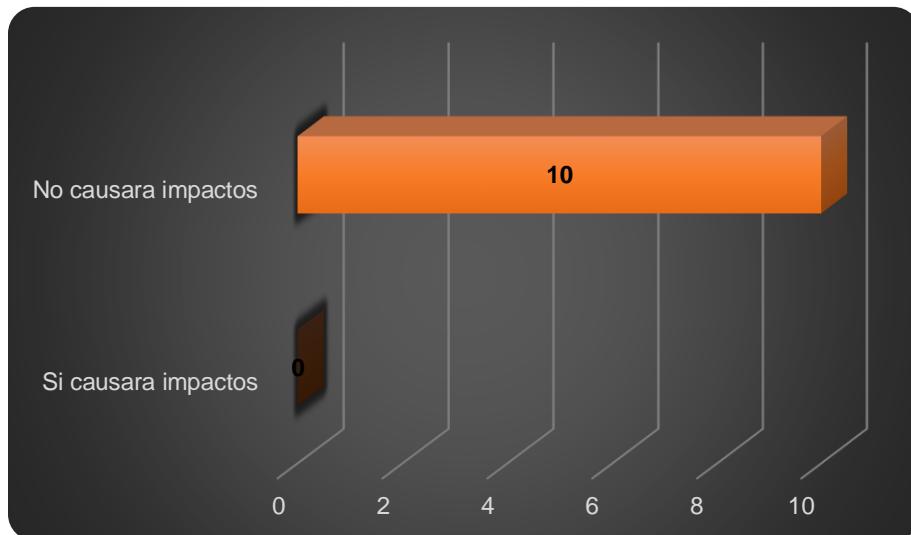
**1. ¿Tiene usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”?** El 100% de las personas entrevistadas manifestaron NO tener conocimiento del proyecto sin embargo manifestaron ser un proyecto importante ya que no hay estaciones de servicio ni tiendas de conveniencias en Nancito.



**Grafico 1. Conocimiento del desarrollo del proyecto**

Fuente: Encuestas aplicadas

**2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?** El 100% de la población encuestada considera que el proyecto NO provocará impactos ambientales a los recursos naturales del área.

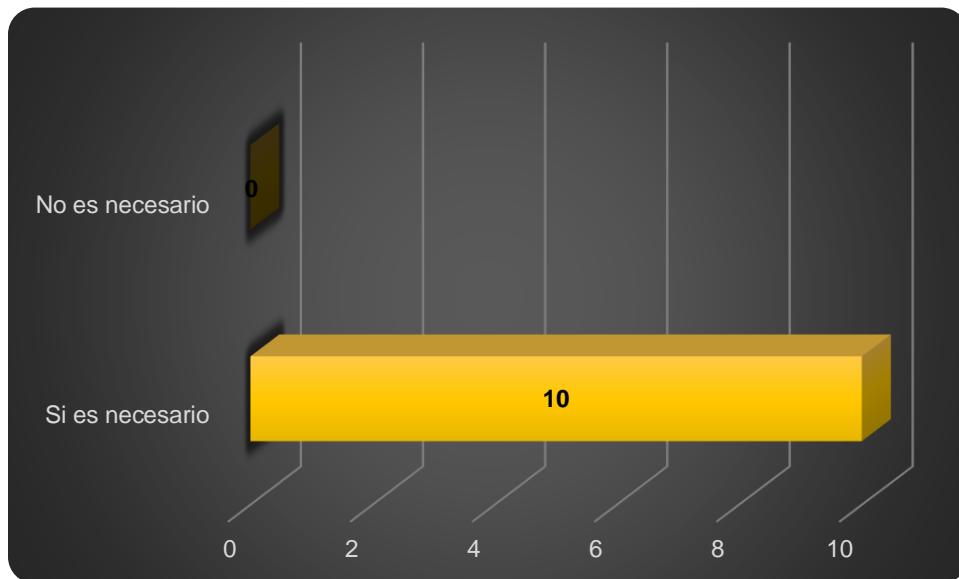


**Grafico 2. Considera que el proyecto ocasionará algún impacto ambiental**

Fuente: Encuestas aplicadas

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

El **100%** de las personas encuestadas opinaron que el desarrollo del proyecto es beneficioso para la comunidad por la generación de empleos.

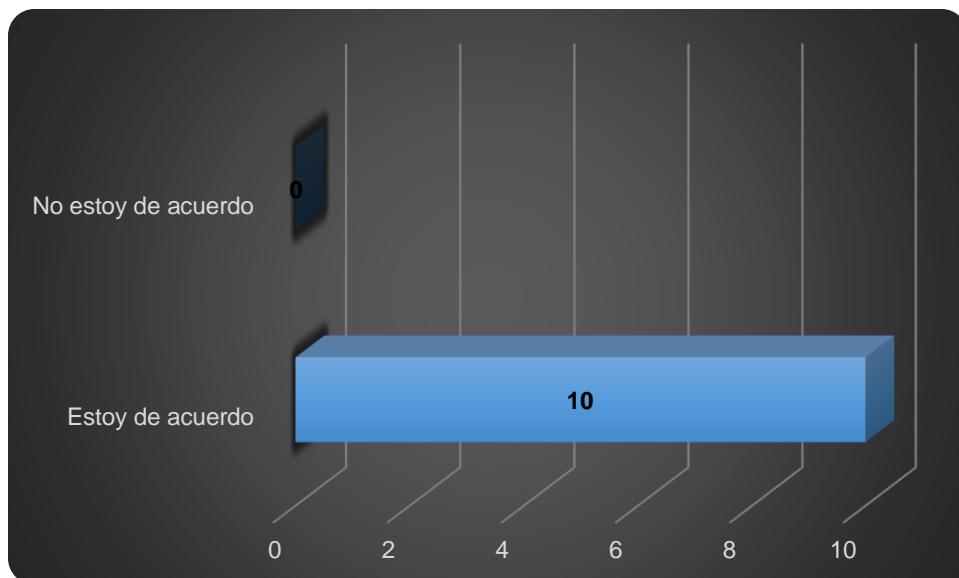


**Grafico 3. Beneficio del proyecto para la comunidad**

Fuente: Encuestas aplicadas

**4 ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?**

El **100%** de los encuestados estan de acuerdo con el desarrollo de la construcción del proyecto ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ.



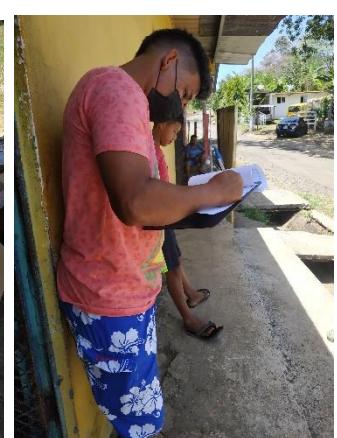
**Grafica 4. Aceptación del proyecto**

Fuente: Encuestas aplicadas

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

Se destacan las siguientes recomendaciones:

- No perjudicar el ambiente
- Es conveniente porque sería la estación más cerca y ofrecería empleos a los trabajadores del área.
- Ofrecer trabajo a la población
- Dar empleo a la comunidad
- Ofrecer buenos precios al público
- Que le de trabajo a los jóvenes durante la construcción
- Tomar en cuenta la reforestación en el área



**Ilustración #16-21. Evidencia de la aplicación de las encuestas para el proyecto.**

*Fuente: Equipo consultor 2021.*



**El colindante más próximo al proyecto tenía el establecimiento con un letrero indicando temporalmente CERRADO.**

*Fuente: Equipo consultor 2021.*

## FORMA DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Los proyectos, por muy positivos que sean planteados o percibidos por la sociedad, generalmente pueden provocar algún malestar para alguna persona, familia o grupo. Aun cuando el presente proyecto refleja impactos que pueden ser controlados fácilmente, no está exento de generar alguna molestia. En base de estas probabilidades, de ocurrir especialmente durante la fase de construcción, se plantea el siguiente mecanismo de resolución de conflictos

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

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

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

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

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

### **8.4 Descripción del Paisaje**

El área en estudio es una zona que limita con terrenos baldíos, hay algunas edificaciones destinadas a actividades como taller de mecánica, caseta de parada de buses, parador fotográfico y frente a dicha área se encuentra la carretera panamericana. Desde el punto de vista paisajístico, el sitio en el cual se ubicará la estación de combustible y sus áreas de influencia directa e indirecta, se encuentran en una zona en donde los procesos de urbanidad aún no han reemplazado al paisaje natural.

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En base al análisis de los criterios de protección ambiental para la caracterización de impactos, se prevé que el proyecto residencial no genera impactos ambientales negativos significativos al ambiente ni afecta a ninguno de los criterios de protección ambiental, por lo que clasifica en la Categoría I.

Para la identificación de impactos se utilizó una matriz de indicadores la cual tiene como primer requisito identificar las actividades del Proyecto que pueden generar impactos. En el cuadro siguiente se muestra el detalle de las actividades generales del Proyecto y las acciones que pudiesen generar impacto.

**Tabla 6. Actividades Generales del Proyecto y Acciones Generadoras de Impacto en la Etapa de Construcción y Operación**

<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ACCIONES GENERADORES DEL IMPACTO</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<p>Adecuación de la zona para la construcción</p> <p>Delimitación de las áreas de construcción.</p> <p>Construcción de infraestructuras <b>LOCAL COMERCIAL (una sola planta – nivel 000);</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 oficina administrativa</li> <li>• 01 tienda de conveniencias</li> <li>• 01 baño para damas (incluye para personas con discapacidad)</li> <li>• 01 baño para caballeros (incluye para personas con discapacidad)</li> </ul>	<p>Limpieza de la cobertura vegetal</p> <p>Excavación y movimiento de tierra puntuales; Movimiento de equipo; uso de materiales de construcción; presencia humana laboral, levantamiento de infraestructura (casa y calles, etc.), partículas en suspensión, sedimentación, erosión.</p>

<b>ETAPA DEL PROYECTO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ACCIONES GENERADORES DEL IMPACTO</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 01 área para comensales (salón principal)</li> <li>• 01 terraza posterior</li> <li>• 01 deposito</li> <li>• 01 baño para el personal de la cocina</li> <li>• 01 cocina</li> </ul> <p><b>ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un área para alojar tres (3) tanques de combustibles soterrados</li> <li>• Un canopy con tres (3) máquinas dispensadores de combustible</li> <li>• Área para estacionamientos.</li> </ul>	
<b>OPERACIÓN</b>	Mantenimiento de las infraestructuras; limpieza general del área.	Generación de desechos sólidos y líquidos.

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

**Tabla 10. Matriz Resumen de impactos ambientales negativos /positivos identificados de las Actividades del proyecto “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”. Corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, provincia de Chiriquí. 2021**

MEDIO	ETAPA	ACTIVIDAD (ES)	ALTERACIONES IDENTIFICADAS	Carácter del impacto (+/-)	No. De Alteraciones		
					Positiva	Negativa	Total
<b>FÍSICO (SUELO, AGUA, AIRE)</b>	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Desarraigue de la cobertura vegetal; Instalación de estructuras provisionales; Nivelación del terreno; Acopio de materiales de construcción; Terracería; Excavación de fundaciones; construcción de infraestructuras (local comercial y estación de combustible)	Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	(-)	0	8	8
			Contaminación atmosférica por dispersión de partículas de polvo	(-)			
			Alteración en la estructura y estabilidad del suelo	(-)			
			Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones	(-)			
			Erosión del suelo	(-)			
		Obras en construcción en general	Alteración de la fauna local	(-)	0	3	3

MEDIO	ETAPA	ACTIVIDAD (ES)	ALTERACIONES IDENTIFICADAS	Carácter del impacto (+/-)	No. De Alteraciones		
					Positiva	Negativa	Total
<b>BIOLÓGICO (FLORA Y FAUNA)</b>			Perdida de la cobertura vegetal	(-)			
		Despacho de combustible	Aumento de los riesgos de contaminación del suelo, por derrames de hidrocarburos.	(-)			
<b>SOCIO-ECONÓMICO Y HUMANO</b>	<b>CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN</b>	Empleomanía, impuestos municipales, movimiento comercial	Generación de empleos	+	4	1	5
			Mejora económica por capital de inversión	+			
			Aumento de ingresos en la economía formal e informal	+			
			Mejoramiento de la calidad de vida	+			
			Ocurrencia de accidentes laborales	-			

Fuente: Análisis de los consultores.

La matriz anterior permitió identificar los principales impactos ambientales negativos que podría generar el Proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (principalmente negativos).

En otro punto más adelante, se demostrará que estos impactos ambientales negativos, pueden ser prevenibles y mitigables con las medidas del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

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

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

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

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

**Magnitud del Impacto;** considera como parámetros de referencia a:

- **Perturbación (P):** cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto (Clasificado como importante, regular y escaso).
- **Extensión (E):** mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto (Clasificado como regional, local-lineal, puntual).
- **Ocurrencia (O):** mide el riesgo de ocurrencia del impacto (clasificado como muy probable, probable y poco probable).

**Importancia del Impacto;** considera como parámetros de referencia a:

- **Duración (D):** periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como permanente o duradero en toda la vida del Proyecto; temporal o durante cierta etapa de la operación del Proyecto; y corta o durante la etapa de construcción del Proyecto.
- **Reversibilidad (R):** expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere ayuda humana; parcial si requiere ayuda humana; e irreversible si debe generar una nueva condición ambiental.
- **Importancia (I):** desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).

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

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

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

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

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

**Impacto muy significativo:** la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.

**Impacto significativo:** la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado.

**Impacto poco significativo:** la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.

**Impacto compatible:** se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

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

**Tabla 11. Valoración en función a los principales impactos ambientales identificados del proyecto “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”. Corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, provincia de Chiriquí.**

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

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

<b>Alteración de la calidad del agua del estero</b>	-	1	1	2	1	2	1	<b>-8</b>	Poco significativo
<b>Alteración de la fauna del lugar</b>	-	1	1	2	1	1	1	<b>-7</b>	Compatible
<b>Perdida de la cobertura vegetal</b>	-	1	1	2	1	1	1	<b>-7</b>	Compatible
<b>Aumento de los riesgos de contaminación del suelo, por derrames de hidrocarburos</b>	-	1	1	2	1	2	1	<b>-8</b>	Poco significativo
<b>Generación de empleos</b>	+	1	2	3	2	2	2	<b>+12</b>	Medio
<b>Mejora económica por capital de inversión</b>	+	1	2	3	2	2	2	<b>+12</b>	Medio
<b>Aumento de ingresos en la economía formal e informal</b>	+	1	2	3	2	2	2	<b>+12</b>	Medio
<b>Mejoramiento de la calidad de vida</b>	+	1	2	3	2	2	2	<b>+12</b>	Medio
<b>Ocurrencia de accidentes laborales</b>	-	1	1	2	1	2	1	<b>-8</b>	Poco significativo

Fuente: Análisis de los consultores.

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

### Impactos positivos

- **Generación de empleo:** con la instalación del proyecto, se generarán empleos fijos y temporales. Se tiene previsto que para la etapa de construcción se utilizará un promedio de 30 personas y para la etapa de operación se prevé una generación promedio de empleos permanentes y temporales de 20 personas dependiendo de la temporada.
- **Aumento de los ingresos del corregimiento de Nancito:** al generarse empleos en las etapas de construcción y operación, se activa la economía formal e informal; paralelamente esta la generación de empleos se deriva el pago de impuestos que ingresaran a las arcas municipales, consecuentemente existe un aumento de los ingresos del corregimiento y el distrito.
- **Mejoramiento de la calidad de vida:** Los estándares de vida se modifican en función de los ingresos individuales y colectivos y la ocupación socialmente aceptable y debidamente remunerada de las personas por lo que el proyecto ofrece un mejoramiento en la calidad de vida.
- **Mejora económica en cuanto al capital de inversión:** la inversión del proyecto también participa del mejoramiento económico, puesto que encierra una amplia variedad de servicios que van desde la compra de materiales a empresas locales o nacionales hasta la importación de algún equipo que no se encuentre localmente.

## 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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

**Tabla 12. Descripción de las medidas de mitigación específicas**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>1. CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR INADECUADA DISPOSICIÓN DE DESECHOS SOLIDOS Y LIQUIDOS</b>
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción y su posterior traslado al vertedero municipal.</li> <li>• Los desechos y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al vertedero municipal de Remedios.</li> <li>• Las aguas residuales se manejarán a través de letrinas portátiles a las cuales se le deberá brindar mantenimiento, bajo la responsabilidad de la empresa que se le contrate el servicio.</li> <li>• Construir los tanques sépticos individuales de acuerdo con los diseños aprobados por el MINSA.</li> </ul>
10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista.
10.3 MONITOREO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El monitoreo de los desechos sólidos se llevará a cabo una vez por semana;</li> <li>• El monitoreo de las letrinas portátiles será semanal.</li> </ul>

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>2. CONTAMINACIÓN DEL AIRE POR DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO</b>
<b>10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo. Cuando se almacene material susceptible al viento como arena, se debe mantener con una cubierta.</li> <li>• Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</li> <li>• Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</li> </ul>
<b>10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS</b>	Promotor y contratista
<b>10.3 MONITOREO</b>	Semanalmente
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>3. ALTERACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y ESTABILIDAD DEL SUELO</b>
<b>10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano</li> <li>• Se revegetaran las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción.</li> <li>• Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas.</li> </ul>
<b>10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS</b>	Promotor y contratista
<b>10.3 MONITOREO</b>	Trimestralmente

IMPACTO AMBIENTAL	<b>4. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA POR GENERACIÓN DE RUIDO Y VIBRACIONES</b>
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener un horario de trabajo diurno.</li> <li>• Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso</li> <li>• Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.</li> </ul>
10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	El Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra.
10.3 MONITOREO	Trimestralmente
IMPACTO AMBIENTAL	<b>5. EROSIÓN DEL SUELO</b>
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar barreras muertas (ej. Manta geotextil o pacas de heno, trozos de madera, entre otros), en sitios propensos a la erosión para la retención de sedimento.</li> <li>• Construir cunetas aptas para el desalojo pluvial y demás drenajes para evitar el anegamiento en las zonas de trabajo, durante la época lluviosa.</li> </ul>
10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	Promotor y contratista
10.3 MONITOREO	Mensualmente durante la época lluviosa
IMPACTO AMBIENTAL	<b>6. PERDIDA DE COBERTURA VEGETAL</b>
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Engramar las áreas donde el suelo estuvo desnudo por acciones del proyecto o siembra de especies ornamentales de bajo porte.</li> </ul>
10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	Promotor y contratista

10.3 MONITOREO	Semanalmente durante la construcción en época lluviosa
IMPACTO AMBIENTAL	<b>7. PERTURBACIÓN DE LA FAUNA DEL LOCAL</b>
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establecerán letreros que indiquen la protección del ambiente y la fauna del lugar.</li> <li>• Se prohibirá la quema controlada en herbazales y desechos generados por la construcción.</li> </ul>
10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el promotor o en su ausencia el contratista.</li> <li>• En la operación del Proyecto el ente responsable serán los nuevos propietarios de los lotes.</li> </ul>
10.3 MONITOREO	Trimestralmente
IMPACTO AMBIENTAL	<b>8. AUMENTO DE LOS RIESGOS DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO, POR DERRAMES DE HIDROCARBUROS.</b>
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de derrame, fuga o goteo, aplicar al suelo productos descomponedores de HC como SimpleGrenn y Biosolve, recoger éste y colocarlo en un tanque sellado en un sitio destinado para ello.</li> <li>• Mantener un kit contra derrames para atender cualquier fuga (ej.: goteos) en la etapa de operación.</li> <li>• En la oficina administrativa debe haber un extintor ABC cargado, certificado anualmente e inspeccionado mensualmente, para caso de conato de incendios.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El promotor deberá contar con el Manual de Seguridad y Operación para Estaciones de Servicio del proveedor a seleccionar.</li> </ul>
10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el promotor o en su ausencia el contratista.</li> <li>• En la operación del Proyecto el ente responsable serán los nuevos propietarios de los lotes.</li> </ul>
10.3 MONITOREO	DIARIO durante la construcción y SEMANAL durante la operación
<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>9. RIESGO DE ACCIDENTES LABORALES, PEATONALES Y VEHICULARES</b>
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</li> <li>• Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados.</li> <li>• Contar con señalizaciones (conos o letreros) para indicar zonas de trabajos en ejecución.</li> <li>• Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado.</li> <li>• Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos (Centro de Salud de Boquete o Dolega, Hospital Rafael Hernández, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911)</li> </ul>

10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el promotor o en su ausencia el contratista.</li> <li>• En la operación del Proyecto el ente responsable serán los nuevos propietarios de los lotes.</li> </ul>
10.3 MONITOREO	DIARIO

### 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

En la **Tabla 12**, muestra que el responsable solidario del cumplimiento de las medidas de mitigación en la Fase de Construcción es EL PROMOTOR y el Contratista, donde implica fundamentalmente previsiones sobre higiene, salud y seguridad laboral. Durante la Fase de Operación el responsable de la ejecución de las medidas es el Promotor del proyecto.

### 10.3. Monitoreo

En la **Tabla 13**, muestra que el Monitoreo de las medidas de mitigación es responsabilidad tanto del Promotor como del contratista. La mayoría del monitoreo de las medidas de mitigación se debe realizar diaria, semanalmente y trimestralmente. Los responsables de la ejecución de las medidas son el Promotor con el Contratista.

Tabla 13. Monitoreo de las medidas de mitigación específicas

MEDIDAS ESPECIFICAS	MONITOREO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción y su posterior traslado al vertedero municipal.</li> <li>• Los desechos y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al vertedero municipal de Remedios.</li> <li>• Las aguas residuales se manejarán a través de letrinas portátiles a las cuales se le deberá brindar mantenimiento, bajo la responsabilidad de la empresa que se le contrate el servicio.</li> <li>• Construir los tanques sépticos individuales de acuerdo con los diseños aprobados por el MINSA.</li> </ul>	<p>El monitoreo de los desechos sólidos se llevará a cabo una vez por semana;</p> <p>El monitoreo de las letrinas portátiles será semanal.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo</li> <li>• Cuando se almacene material susceptible al viento como arena, se debe mantener con una cubierta.</li> <li>• Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</li> </ul>	Semanalmente

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”**

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Se revegetaran las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción.</b></li> </ul>	Trimestralmente
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas.</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mantener un horario de trabajo diurno.</b></li> <li><b>Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones</b></li> <li><b>Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso</b></li> <li><b>Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.</b></li> </ul>	Trimestralmente
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Colocar barreras muertas (ej. Manta geotextil o pacas de heno, trozos de madera, entre otros), en sitios propensos a la erosión para la retención de sedimento.</b></li> <li><b>Construir cunetas aptas para el desalojo pluvial y demás drenajes para evitar el anegamiento en las zonas de trabajo, durante la época lluviosa.</b></li> </ul>	Mensualmente durante la época lluviosa
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Engramar las áreas donde el suelo estuvo desnudo por acciones del</b></li> </ul>	Semanalmente durante la construcción en época lluviosa

<p><b>proyecto o siembra de especies ornamentales de bajo porte.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establecerán letreros que indiquen la protección del ambiente y la fauna del lugar.</li> <li>• Se prohibirá la quema controlada en herbazales y desechos generados por la construcción.</li> </ul>	<p>Semanalmente</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de derrame, fuga o goteo, aplicar al suelo productos descomponedores de HC como SimpleGrenn y Biosolve, recoger éste y colocarlo en un tanque sellado en un sitio destinado para ello.</li> <li>• Mantener un kit contra derrames para atender cualquier fuga (ej.: goteos) en la etapa de operación.</li> <li>• En la oficina administrativa debe haber un extintor ABC cargado, certificado anualmente e inspeccionado mensualmente, para caso de conato de incendios.</li> <li>• El promotor deberá contar con el Manual de Seguridad y Operación para Estaciones de Servicio del proveedor a seleccionar.</li> <li>• Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</li> </ul>	<p><b>DIARIO durante la construcción y SEMANAL durante la operación</b></p>
	<p><b>DIARIO</b></p>

- Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados.
- Contar con señalizaciones (conos o letreros) para indicar zonas de trabajos en ejecución.
- Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado.
- Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos (Centro de Salud de Boquete o Dolega, Hospital Rafael Hernández, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911)

#### 10.4 Cronograma de ejecución

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

**Tabla 14. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ, en Nancito, Remedios Chiriquí. 2021.**

Indicador Ambiental	Objetivo del seguimiento	Método de verificación	CRONOGRAMA – AÑO 2021/2022											
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Generación de desechos sólidos y líquidos	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular, medición	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	
Calidad del Aire (partículas en suspensión)	Verificar la implementación de medidas de control de partículas en suspensión	Inspección ocular	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒		
Estabilidad del suelo	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular	☒	☒	☒	☒	☒	☒						
Aumento de ruido y vibraciones	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒			
Aumento de procesos erosivos/sedimentación	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				
Perturbación de la fauna silvestre	Verificar el cumplimiento de	Inspección visual	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒				

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”**

Indicador Ambiental	Objetivo del seguimiento	Método de verificación	CRONOGRAMA – AÑO 2021/2022											
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
	las medidas de mitigación													
Derrame de hidrocarburos	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección visual	✗	✗	✗	✗	✗	✗						
Accidentes laborales	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección visual	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	

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

No aplica un plan de rescate; basados en el hecho de que no existen especies de flora (epifitas) o fauna que requieran ser reubicadas.

### **10.6 Costo de la gestión ambiental**

**Tabla 15. Costos de la gestión ambiental**

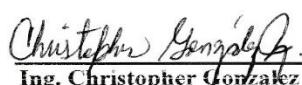
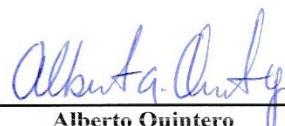
Concepto de:	Costo Total (B/ )
Elaboración de EIA, pago de la tarifa de ANAM para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I, indemnización ecológica, otros	1,800.00
Ejecución de las Medidas de Mitigación	5,000.00
Seguridad Ocupacional	2,000.00
<b>Total</b>	<b>8,800.00</b>

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

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

El estudio de impacto ambiental Categoría I, “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”, fue desarrollado con la participación del siguiente grupo de profesionales:

#### 11.1 Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	COMPONENTE DESARROLLADO	FIRMAS
Christopher Gonzalez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador principal del EsIA</li> <li>• Redacción y edición del documento.</li> <li>• Descripción del proyecto</li> <li>• Identificación de impactos ambientales</li> <li>• Plan de mitigación ambiental</li> <li>• Revisión Bibliográfica</li> </ul>	 Christopher Gonzalez Ing. Christopher Gonzalez
Alberto Quintero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador secundario del EsIA</li> <li>• Línea Base</li> <li>• Descripción del ambiente Físico y biológico</li> <li>• Descripción del ambiente socioeconómico.</li> <li>• Preparación del plan de participación ciudadana (encuesta y análisis de los resultados)</li> <li>• Aplicación de encuestas</li> </ul>	 Alberto Quintero

#### 11.2 Números de registro de consultores

ING. CHRISTOPHER GONZALEZ R.      IRC-028-2020

ARQ. ALBERTO QUINTERO      IRC-031-2009  
(Actualizado Resolución DEIA-ARC-055-2020)



## 12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- a) El Proyecto “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”, realizarse en el corregimiento de Nancito, Distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí, no generará impactos ambientales negativos significativos, ni riesgos ambientales.
- b) El proyecto está ubicado frente a la Carretera Panamericana, en un lote privado y con escasa vegetación, por lo tanto no se afectará la fauna silvestre en el área.
- c) El 100% manifestó estar de acuerdo con el proyecto y el 100% considera que no causará inconvenientes a la comunidad y que el proyecto será beneficioso.
- d) Las medidas aplicables al proyecto son conocidas y de fácil implementación.
- e) Con relación a la normativa legal relacionada al tema del proyecto, el mismo deberá ajustarse plenamente a lo estipulado por las leyes vigentes.

### Se recomienda:

- a) Dar cumplimiento a todas las medidas de mitigación expuestas en este documento y las adicionales establecidas en la Resolución de aprobación emitida por MI AMBIENTE, para así dar cumplimiento a la Normativa Ambiental, relacionada al proyecto de inversión ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ, por parte de su promotor.
- b) Proporcionar a los contratistas copia del Estudio de Impacto Ambiental y de la Resolución de aprobación una vez se haya aprobado este estudio por la Autoridad competente para el seguimiento de las medidas ahí propuestas.
- c) Contratar a personal idóneo para cada una de las actividades que se realizarán.
- d) Documentar todo lo concerniente a la gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional del proyecto mediante evidencias: informes de monitoreo, fotografías, notas de coordinación y autorización, volantes de notificación, entre otros.
- e) Cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.

## **13.0 BIBLIOGRAFÍA**

- ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. 2010. Versión 1. Autoridad Nacional del Ambiente.
- República de Panamá. Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009. Decreto Ejecutivo 155 de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 2012.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 2 de 16 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la industria de la construcción. 2008.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá 2007.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 9 del 25 de enero de 1973, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos o masas de aguas superficiales o subterráneas. Panamá 2018.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo 1 de 2004 sobre Límites de Exposición de ruidos Ambiental. Panamá 2004.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 44- 2000. Regulación del Ruido Ocupacional. Panamá 2000.

### **INFOBIOGRAFIA.**

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

[http://www.asamblea.gob.pa/NORMAS/2000/2003/2003\\_530\\_0006.PDF](http://www.asamblea.gob.pa/NORMAS/2000/2003/2003_530_0006.PDF)

<http://www.googleearth.com>

Otros.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

### 14.0 ANEXOS

#### SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL EsIA

David, 11 de febrero de 2021.

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



Respetado Ministro:

Por este medio solicito la Evaluación del Estudio del Impacto Ambiental **CATEGORÍA I**, que corresponde al Proyecto denominado “**ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**” que pertenece al sector de la CONSTRUCCIÓN de la lista taxativa del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, promovido por la empresa **DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.**, sociedad anónima vigente registrada al folio No. 155698015 desde el martes 20 de octubre de 2020, cuya representación legal la ejerce el señor **ROBERTO JOSÉ GARCÍA CASTRELLÓN**, con cedula de identidad personal No. 8-740-938, varón, mayor de edad, casado, con domicilio en Ciudad de David, provincia de Chiriquí, localizable al celular 6825-2370, correo electrónico [rjgarcast@gmail.com](mailto:rjgarcast@gmail.com)

El proyecto “**ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**” se desarrollará en la propiedad identificada con el folio real No. **464316** código de ubicación 4803, ubicada en Vía Panamericana, corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí. La propiedad es titular del promotor **DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.**

Los consultores que participaron en la elaboración del presente estudio son:

a) Ing. Christopher González R.

Registro Ambiental: IRC-028-2020

Número de Teléfono: 6490-1641

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

b) Arq. Alberto Quintero

Registro Ambiental: IRC-031-2009 (Act. 2020)

Número de Teléfono: 6781-3939

Correo electrónico: [albertoantonioqu@hotmail.com](mailto:albertoantonioqu@hotmail.com)

Para consultas contactar al Ingeniero Christopher Gonzalez al 6490-1641, correo electrónico [cgrodriguez507@gmail.com](mailto:cgrodriguez507@gmail.com), con oficinas Calle E Sur-El Carmen, en el Corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí.

El estudio consta de 146 fojas, incluyendo los anexos. Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

- *Declaración Jurada Notariada*
- *Copia de cédula notariada del Representante Legal*
- *Certificación de Registro Público de Sociedad*
- *Certificación de Registro Público de Propiedad*
- *Paz y Salvo MIAMBIENTE*
- *Recibo de pago en concepto de Evaluación del EsIA MIAMBIENTE*

**Fundamento del Derecho:** Ley 8 de 25 de Marzo de 2015; Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009; Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica algunos artículos del Decreto 123 de 2009.

Atentamente;

**ROBERTO JOSÉ GARCÍA CASTRELLÓN**  
Representante Legal  
DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.



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

*Que ante mi compareció(eron) personalmente: Roberto  
José García Castrellón an cd #8-740-938*

y firmo (aron) el presente documento de judicial díos  
David, 12 de Febrero de 2021

*Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí*

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

## **DECLARACIÓN JURADA NOTARIADA**



**DECLARACIÓN JURADA NOTARIAL**

En mi despacho Notarial, en la Ciudad de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, siendo las tres y treinta de la tarde (3:30 p.m.) del dia doce (12) del mes de febrero del año dos mil veintiuno (2021), ante mí, **Licenciada GLENDA LORENA CASTILLO LÓPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro-setecientos veintiocho- dos mil cuatrocientos sesenta y ocho (4-728-2468), compareció personalmente **ROBERTO JOSÉ GARCÍA CASTRELLÓN**, varón, panameño, mayor de edad, casado, con cédula de identidad personal Número **OCHO – SETECIENTOS CUARENTA – NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO (8-740-938)**, con domicilio en Ciudad de David, Provincia de Chiriquí, localizable al celular SEIS OCHO DOS CINCO-DOS TRES SIETE CERO (6825-2370), correo electrónico [rjgarcast@gmail.com](mailto:rjgarcast@gmail.com) en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de la empresa **DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.**, sociedad anónima vigente registrada al folio Número **CIENTO CINCUENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINCE (155698015)** desde el martes veinte (20) de octubre de dos mil veinte (2020), promotores del Estudio del Impacto Ambiental **CATEGORIA UNO (I)**, denominado “**ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**” que pertenece al sector de la **CONSTRUCCIÓN** de la lista taxativa del Decreto Ejecutivo CIENTO VEINTITRÉS (123) del catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), y que se desarrollará en la propiedad identificada con el folio real Número **CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS DIECISÉIS (464316)** código de ubicación **CUATRO MIL OCHOCIENTOS TRES (4803)**, ubicada en Vía Panamericana, Corregimiento de Nancito, Distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí, siendo el titular de la finca la empresa promotora del proyecto **DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.**;

Por lo antes expuesto, **DECLARO Y CONFIRMO BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO**, mediante el Artículo **TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO (385)** del Código Penal, que trata del falso testimonio, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto, antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”



1 VEINTITRÉS (23) del Decreto Ejecutivo Número CIENTO VEINTITRÉS (123) de catorce (14)  
2 de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo SEGUNDO (II) del  
3 Título CUARTO (IV) de la Ley Número CUARENTA Y UNO (41) de uno (1) de julio de mil  
4 novecientos noventa y ocho (1998) (ahora Ley OCHO (8) de veinticinco (25) de marzo de dos  
5 mil quince (2015) y el Decreto Ejecutivo TREINTA Y SEIS (36) de tres (03) de junio de dos  
6 mil diecinueve (2019).-----

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

9 **EL COMPARCIENTE:**

10   
11 ROBERTO JOSÉ GARCÍA CASTRELLÓN

12 Representante Legal

13 DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.

14 Cedulado: 8-740-938



15  
16 La Suscrita Licenciada **GLENDY LORENA CASTILLO LÓPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública  
17 Tercera del Circuito de Chiriquí, cedulada **4-728-2468**, **CERTIFICA**: Que ante mí,  
18 compareció personalmente **ROBERTO JOSÉ GARCÍA CASTRELLÓN**, con cédula de  
19 identidad personal Número OCHO – SETECIENTOS CUARENTA – NOVECIENTOS  
20 TREINTA Y OCHO (8-740-938), en calidad de **REPRESENTANTE LEGAL** de la empresa  
21 **DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.**, quien rindió, leyó, aprobó y firmó la presente  
22 Declaración Jurada, en presencia de los testigos instrumentales que suscriben, **JOSE ELIAS**  
23 **GUTIERREZ PINO** y **MEYLIN SUHAIL FLEMING NÚÑEZ**, varón y mujer, mayores de edad,  
24 panameños, solteros, vecinos de esta ciudad, hábiles de este Circuito, cedulados bajo los  
25 números **CUATRO – SETECIENTOS DIECIOCHO – NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO**  
**(4-718-934)** y **CUATRO – SETECIENTOS DIECINUEVE – MIL CIENTO DIECINUEVE (4-**  
**719-1119)**, de lo cual doy fe. David, 12 de febrero de 2021. \*\*\*\*\*

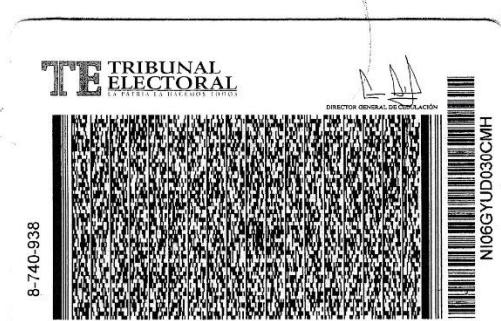
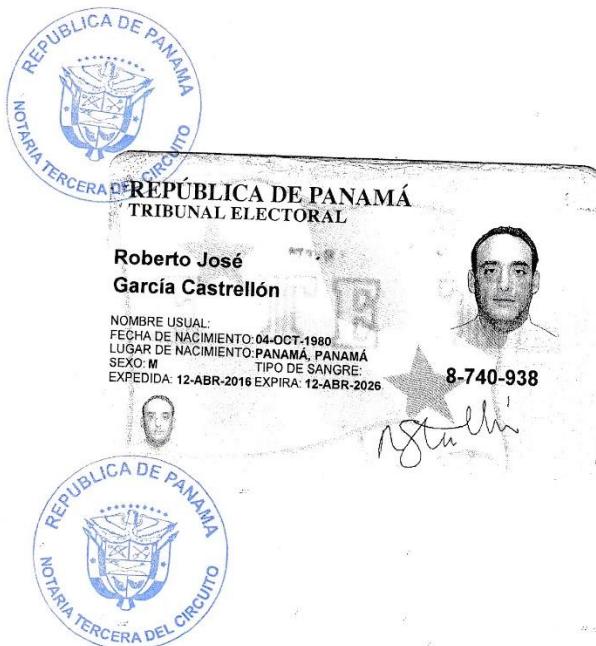
26   
27 JOSE ELIAS GUTIERREZ PINO

28 Testigo

29   
30 MEYLIN SUHAIL FLEMING NÚÑEZ  
Notaria Pública Tercera



## COPIA DE CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL



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

CERTIFICO: Que este documento es Fiel  
Copiado su Original

Chiriquí, 10 de febrero de 2021.  
Testigo:  
Lcda. Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera



## CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA SOCIEDAD



### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ  
AVENDAÑO  
FECHA: 2021.02.03 13:25:58 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA



### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD  
30682/2021 (0) DE FECHA 02/feb./2021  
QUE LA SOCIEDAD

#### DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155698015 DESDE EL MARTES, 20 DE OCTUBRE DE 2020

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: ANA MAY OSORIO PALACIOS

SUSCRITOR: MARIA DEL CARMEN GARCIA ALVAREZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: ROBERTO JOSE GARCIA CASTRELLON

DIRECTOR / SECRETARIO: ANA MAY OSORIO PALACIOS

DIRECTOR / TESORERO: MARIA DEL CARMEN GARCIA ALVAREZ

AGENTE RESIDENTE: MOSÉ ABOGADOS, SOCIEDAD CIVIL

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD Y TIENE PODER GENERAL EL CUAL LO PODRÁ EJERCER SIN REQUERIR LA AUTORIZACIÓN DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES (US\$ 10,000.00), MONEDA DE CURSO LEGAL DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, DIVIDIDO EN QUINIENTAS (500) ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL DE VEINTE DÓLARES (US\$ 20.00) CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO  
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 3 DE FEBRERO DE 2021 A LAS 10:01 A. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402851377



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 6209EC37-3CF1-449D-8176-03D56CAE16B1  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

## CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD



### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ  
AVENDAÑO  
FECHA: 2021.02.03 17:53:21 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 30685/2021 (0) DE FECHA 02/feb./2021.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) REMEDIOS CÓDIGO DE UBICACIÓN 4803, FOLIO REAL N° 464316 (F) CORREGIMIENTO EL NANCITO, DISTRITO REMEDIOS, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3 ha 2433 m<sup>2</sup> 80 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2 ha 2459 m<sup>2</sup> 17 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE TREINTA MIL BALBOAS (B/.30,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE TREINTA MIL BALBOAS (B/.30,000.00) EL VALOR DEL TRASPASO ES: TREINTA MIL BALBOAS(B/.30,000.00). NÚMERO DE PLANO: 040901-7008.  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE CARRETERA INTERAMERICANA SUR RIO SANTIAGO Y ZONA DE AMORTIGUAMIENTO ESTE FINCA 1793, INVERSIONES GUABALÁ, S.A. OESTE RESTO DE LA FINCA 29721 PROP. DE GANADERA DE ORIENTE, S.A. FECHA DE INSCRIPCION : 15/04/2014

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

FECHA DONDE ADQUIRIO : 22/01/2021

DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A. (RUC 155698015-2-2020) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: SOBRE ESTA FINCA EXISTE UNA SERVIDUMBRE AREA DE MANGLAR - ESTERO Y ZONA DE AMORTIGUAMIENTO ARAP DE POR MEDIO, Y DEL PUNTO 5 AL PUNTO 11 ESTA AFECTADO POR SERVIDUMBRE FLUVIAL QUE SIRVE DE ESTERO Y AL RIO SANTIAGO CON UN AREA DE AFECTACION DE 10.00MTRS DE ANCHO LA CUAL NO PODRA SER OBSTRUIDA. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 2014 66650 , DE FECHA 15/abr./2014.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 3 DE FEBRERO DE 2021 10:08 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 1402851383



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 88234805-647E-4E8E-98F1-225DACA075A  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

## CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**Nº 183026**

Fecha de Emisión:

15	03	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

14	04	2021
----	----	------

(día / mes / año)

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

**DESARROLLO CRIOLLO GUABALA, S.A**

Representante Legal:

**ROBERTO JOSE GARCIA CASTRELLON 8-740-938**

**Inscrita**

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155698015		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

*Luis Colleste*  
Director Regional

## **RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN**



Ministerio de Ambiente

No.

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

4037216

Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	DESARROLLO CRIOLLO GUABALA, S.A / FOLIO 155698015	<u>Fecha del Recibo</u>	15/3/2021
<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>	
	ACH	732347260	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100	<u>B/. 353.00</u>	

## Detalle de las Actividades

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

Monto Total B/. 353.00

### **Observaciones**

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO ESTACION CRIOLLO GUABALA, R/L ROBERTO JOSE GARCIA CASTRELLON 8-740-938, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
15	03	2021	09:48:03 AM

Firma

Emily Jaramillo  
Nombre del Cajero Emily Jaramillo



IMP 1

## **ENCUESTAS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

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

**“ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”**

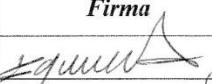
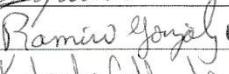
*Esta lista es sólo una constancia para el MINISTERIO DE AMBIENTE de la entrega de la ficha informativa relacionado al proyecto.*

No.	Nombre	Cedula	Firma
1	Oscar Santos	4-721-1924	Oscar Santos
2	Jonathan Rodriguez	4-786-178	Jonathan Rodriguez
3	Giovanni Medina	4-285-174	Giovanni Medina
4	Alvaro Gonzalez	4-602-36	Alvaro Gonzalez
5	Marglis Gutierrez	4-748-346	Marglis Gutierrez
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

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

**“ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”**

*Esta lista es sólo una constancia para el MINISTERIO DE AMBIENTE de la entrega de la ficha informativa relacionado al proyecto.*

No.	Nombre	Cedula	Firma
1	Ilsolda Guenna	4-217-360	
2	Ramiro González	4-254-461	
3	Kimberly Gallardo	4-813-1023	
4	Karla García	4-752-1579	
5	Andrés Ramango	4-106-1720	
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Nancito, del distrito de Remedios, provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**, a desarrollarse en el corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí?      SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?      SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?      SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?      SI  NO
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?  
*No dañar el ambiente.*

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**

Sexo: M  ; F

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

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: *Desempleado*

Lugar de residencia: *Nancito*

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

Firma del entrevistador : *Otonzaliz* Fecha: *21/3/21* Encuesta No. *01*

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Nancito, del distrito de Remedios, provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**, a desarrollarse en el corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí?      SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?      SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?      SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?      SI  NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*Ninguna, pero conveniente porque sería la estación mas cerca; dar empleo a los trabajadores del área.*

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**

Sexo: M  ; F

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

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: *Ayudante de Construcción*

Lugar de residencia: *Nancito*

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

Firma del entrevistador: *[Firma]* Fecha: *21/3/21* Encuesta No. *02*

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

### MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

<b>PROYECTO</b>	<b>ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Nancito, del distrito de Remedios, provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**, a desarrollarse en el corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí?  
**SI**  **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
**SI**  **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
**SI**  **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
**SI**  **NO**

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*Obran trabajos a la población.*

#### Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M  ; F

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

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: *Comerciante.*

Lugar de residencia: *Nancito.*

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

Firma del entrevistador: *Alvaro A.* Fecha: *21/3/21* Encuesta No. *Q3*

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Nancito, del distrito de Remedios, provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**, a desarrollarse en el corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí?  
**SI**  **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
**SI**  **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
**SI**  **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
**SI**  **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?  
*Dar empleo a la comunidad.*

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**

Sexo: M  F

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

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: *Ayudante de bodega*

Lugar de residencia: *Remedios*

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

Firma del entrevistador : *CG* Fecha: *21/3/21* Encuesta No. *04*

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

### MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

<b>PROYECTO</b>	<b>ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Nancito, del distrito de Remedios, provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**, a desarrollarse en el corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí?  
**SI**  **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
**SI**  **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
**SI**  **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
**SI**  **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?  
*Ofrecer buenas fuentes al público*

#### Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M  F

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

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: Estudiante

Lugar de residencia: Remedios

Relación con el lugar: Residente  Comerciante  Transeúnte  Autoridad

Firma del entrevistador : *Ally* Fecha: *21/3/21* Encuesta No. *05*

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

### MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

<b>PROYECTO</b>	<b>ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Nancito, del distrito de Remedios, provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**, a desarrollarse en el corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí?  
**SI**  **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
**SI**  **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
**SI**  **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
**SI**  **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?  
Que tie de trabajo en la construcción y localizar a los monederos del Nancito.

#### Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M  F

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

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: Independiente

Lugar de residencia: El Nancito

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

Firma del entrevistador: J. R. H. Fecha: 21/3/2021 Encuesta No. 1

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

### MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

<b>PROYECTO</b>	<b>ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Nancito, del distrito de Remedios, provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**, a desarrollarse en el corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí?  
**SI**  **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
**SI**  **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
**SI**  **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
**SI**  **NO**

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*Empleo para los monederos del Área*

#### Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M  ; F

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

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: *Independiente*

Lugar de residencia: *El Nancito*

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

Firma del entrevistador: *R. Pinto* Fecha: *2/3/2020* Encuesta No. *2*

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Nancito, del distrito de Remedios, provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**, a desarrollarse en el corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí?      SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?      SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?      SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?      SI  NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*Tomar en cuenta la Forestación en el Anex*

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**

Sexo: M  ; F

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

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: *Estudiante*

Lugar de residencia: *El Nancito*

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

Firma del entrevistador: *Ricardo Ruiz* Fecha: *21/3/2021* Encuesta No. *4*

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Nancito, del distrito de Remedios, provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**, a desarrollarse en el corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí?  
SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
SI  NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*Que tienen en cuenta a los Monos de la  
Comunidad Para empleos en la obra .*

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**

Sexo: M  F

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

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: *Independiente*

Lugar de residencia: *El Nancito*

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

Firma del entrevistador: *HG R/H* Fecha: *21/3/2021* Encuesta No. *3*

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

### MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

<b>PROYECTO</b>	<b>ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Nancito, del distrito de Remedios, provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>DESARROLLO CRIOLLO GUABALÁ, S.A.</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**, a desarrollarse en el corregimiento de Nancito, distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí?  
**SI**  **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
**SI**  **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
**SI**  **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
**SI**  **NO**

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*Tomar en cuenta los moradores del Pueblo de Nancito para labores de construcción y empleos.*

#### Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M  F

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

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: Universitario

Lugar de residencia: El Nancito

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

Firma del entrevistador: J. Ruiz Fecha: 21/3/2021 Encuesta No. 5

## PERMISO DE PODA Y TALA

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONALMINISTERIO DE  
AMBIENTE

No. 00211

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL DE Chiriquí

Permiso de tala o poda de árboles /arbustos, distintos a los llamados permisos domésticos y de subsistencia.

Permiso No. 00211-2021Que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) Chiriquí está facultada para autorizar la tala o poda de árboles / arbustos que estén dentro de su jurisdicción;

Que para hacer efectivo este permiso es indispensable que el (la) solicitante registre sus generales, actividad que va a realizar, ubicación de los árboles/arbustos y volumen por especies;

Que el (la) señor (a) Roberto José García Costellón con cédula No. 8-740-938 o la empresa \_\_\_\_\_ solicitante, con domicilio/sede en el corregimiento Niqueto casa/oficina No. \_\_\_\_\_ calle \_\_\_\_\_ distrito Gemelos provincia \_\_\_\_\_;Que los árboles /arbustos serán talado  o podados  en razón de:a) Problemas fitosanitarios b) Por construcción y ampliación de infraestructuras c) Por afectación a infraestructuras existente d) Peligro inminente Indicar el uso que se le dará al producto forestal ;

## RESULEVE

**PRIMERO:** Autorizar la tala o poda de los siguientes árboles /arbustos.

No. de árboles	Nombre común	Nombre científico	Volumen (m <sup>3</sup> )
2	<u>Huilepali</u> <u>Fala</u>	<u>Madrorable</u>	<u>3.9633</u>
3	<u>Teca</u> <u>Fala</u>	<u>Madorable</u>	<u>0.51823</u>
1	<u>Palo Santo</u> <u>Fala</u>	<u>No Madorable</u>	<u>0.1603</u>
1	<u>Bugüero</u> <u>Fala</u>	<u>No Madorable</u>	<u>0.0204</u>
2	<u>Sobó</u> <u>Fala</u>	<u>No Madorable</u>	<u>0.2506</u>
2	<u>Cortito</u> <u>Poda</u>	<u>No Madorable</u>	<u>0.038</u>
2	<u>Iguino</u> <u>Poda</u>	<u>No Madorable</u>	<u>0.856</u>

**SEGUNDO:** Registrar para efecto estadísticos y dar constancia al solicitante de la siguiente información de tala  poda \_\_\_\_\_, sin la cual no se le podrá extender la guía de transporte.**TERCERO:** Para la emisión de este permiso y la guía de transporte respectiva, es necesario que el (la) solicitante acredite la propiedad del predio donde se efectuará la tala y/o poda. En caso de terceras personas, presentar la debida autorización del propietario.**DERECHO:** Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994 de 3 de febrero de 1994, Resolución de Junta Directiva No. 05-1998 de 22 de enero de 1998.

Valido por treinta (30) días a partir de su notificación.

Lugar de expedición San Juan fecha 12 de Enero 2021  
Nombre del solicitante Roberto José García Costellón firma del (la) JRG  
No. de cédula 8-740-938Nombre y firma autorizada de MiAMBIENTE  
Jorge I. Caballero Jorge Caballero

Nota: Llenar con letra de molde y no dejar espacio en blanco

**Aprobación del anteproyecto por la Dirección Nacional de  
Seguridad, Prevención e investigación de Incendios del  
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de  
Panamá, Zona Regional de Chiriquí**

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

FORMULARIO #3



**Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá**

Panamá 1. Rep. de Panamá. Tel.: 506-9889, 512-6458

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios

Panamá, 09 de Marzo de 2021

**ANTEPROYECTO No. 049-2021**

Arquitecto (a):  
Ana May Osorio

Presente.

Arquitecto (a) Ana May Osorio:

Tengo a bien informarle sobre la revisión del Anteproyecto No. **049-2021**, este proyecto consta de la construcción de un Local Comercial y Estación de Combustible denominado “Estación Criollo Guabalá”, Propiedad de **Desarrollo Criollo Guabala**, ubicado en Boqui Abajo, Corregimiento de Nancito, Distrito de Remedios, Provincia de Chiriquí, Correspondiente a la Finca No. **464316**. Costo total del Proyecto **B/. 200,000.00**



**Descripción del Proyecto:**

Se trata de la construcción de un Local Comercial y Estación de Combustible que cuenta con:

• **Nivel 000 (Local Comercial):**

- 01 oficina administrativa,
- 01 tienda de conveniencias,
- 01 baño para damas (incluye 01 baño para personas con discapacidad),
- 01 baño para caballeros ( incluye 01 baño para personas con discapacidad),
- 01 área para comensales (salón principal),
- 01 terraza posterior,
- 01 oficina en el área de la cocina,
- 01 depósito
- 01 baño, para el personal de la cocina,
- 01 cocina.

• **Nivel 000 (Estación de Combustible):**

- 01 un área para alojar 3 tanques de combustible soterrados,
- 01 canoppy con 3 máquinas dispensadoras de combustible,
- 01 área para estacionamientos

Pág. 1 de 3

Ant. # 049-2021

Propiedad de Desarrollo Criollo Guabala

CONFECIONADO POR JM

VBS Enviado  
10-10-21

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

FORMULARIO #3

**Cumplir con las normas NFPA. (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, adoptado por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura para el territorio nacional)**

**Notas:**

- Al presentar su plano original para revisión deberá traer con su hoja de recorrido este anteproyecto.
- El diseñador tiene la opción de presentar otra propuesta a este análisis siempre y cuando sea sustentado de manera técnica y este dentro de los parámetros de la NFPA-101.
- De proponer otra actividad distinta a lo ya revisado en este análisis de anteproyecto, el mismo será anulado.
- **Este anteproyecto es válido por un periodo de 3 (tres) años a partir de la fecha de emisión del mismo.**

**Observación Importante:** Una vez se presente el plano final para su revisión y registro deberá realizar el pago respectivo de B/. 765.00

Atentamente,



*Iris Lezcano*  
Capitán Iris Lezcano  
Jefe Regional DINASEPI- ZRCH  
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Pág. 3 de 3  
Ant. # 049-2021  
Propiedad de Desarrollo Criollo Guabala  
CONFECCIONADO POR JM

*V.B. Guabala*  
10/10/21

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

FORMULARIO #3

• **NOTAS:**

- **ESTE PROYECTO UTILIZARÁ (1) TANQUE DE GAS DE 250 GL.**
- **UBICAR TANQUE DE GAS EN UN LUGAR ACCESIBLE PARA SU REABASTECIMIENTO.**
- **TODOS LOS MATERIALES, PAREDES INTERNAS Y EXTERNAS DEBERÁN SER RETAR DANTES AL FUEGO.**
- **RECOMENDAMOS EL USO DE EXTINTORES EN EL PROYECTO, DEBIDO A LA UBICACIÓN DEL MISMO.**

**A continuación, detallamos todos los puntos que su Proyecto debe Cumplir para la Revisión de Planos de acuerdo a la norma**

1. Diseño del sistema detección, anunciaciόn y notificación de incendios de acuerdo al código **NFPA-72** vigente para la República de Panamá.
2. Diseño del sistema Eléctrico de acuerdo al Reglamento de instalaciones Eléctricas (**R.I.E**), **código NFPA 70** vigente para la República de Panamá, Ediciones en español y anexos conformado por Resoluciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.
3. Cumplir con el Reglamento Gas Licuado de Petróleo según **Resolución N° 060-16** (De 19 de octubre de 2016/**Gaceta Oficial N° 28151-A**) / Sistema de gas licuado de petróleo completo de acuerdo a **NFPA-54** y **NFPA-58** vigentes para la República de Panamá.
4. Cumplir con la ley 42 de 27 de agosto de 1999 respecto al acceso al entorno físico y su reglamentación (DECRETO EJECUTIVO N° 88 de 12 de noviembre de 2002. (Accesibilidad Urbanística para la continuidad del desplazamiento horizontal en las aceras detalles constructivo de rampas.
5. Iluminación de emergencia o lámparas de emergencia en pasillos, descanso de escaleras, vestíbulos, etc. **NFPA-101** vigente para la República de Panamá.
6. Diseño del sistema de señalización de salidas de emergencia en todos los niveles o pisos y rutas de evacuación, presentar detalles en aprobación de planos y se verificarán en ocupación. **NFPA-101** vigente para la República de Panamá.
7. Todo el material interior puertas (oficinas, etc.), cortinas, alfombras, etc. deberán ser retardantes al fuego mínimo de 1 hora (**NFPA-101** vigente para la República de Panamá).
8. Presentar en plano detalles de las barreras cortafuego, cumpliendo con el capítulo 8.3 de la **NFPA 101** vigente para la República de Panamá (**Clasificación de resistencia al fuego mínimo 2 horas-CUMPLIR ENTRE LOCALES, VIVIENDAS ADOSADAS Y PERIMETRALES A LAS ESCALERAS**).
9. Protección pasiva contra el fuego para la estructura de acero (**Certificado, U.L.**).
10. Abatimiento de puertas en sentido del desalojo. **NFPA-101** vigente para la República de Panamá.
11. Cumplir con los Sistemas para Restaurantes (**EQUIPOS DE COCINA Y DE VENTILACIÓN TIPO COMERCIAL**) de acuerdo con las **NFPA - 17A** y **NFPA - 96** últimas versiones en español.
12. Cumplir con **NFPA-30** última versión en español. Líquidos inflamables y combustibles.
13. Cumplir con **NFPA-30 A** última versión en español. Código para el motor de combustible Instalaciones de dispensación y talleres de reparación.
14. Extintores en todas las áreas cumpliendo con la norma **NFPA-10** última versión en español.
15. Cumplir con la **NFPA-101** vigente para la República de Panamá.

Pág. 2 de 3

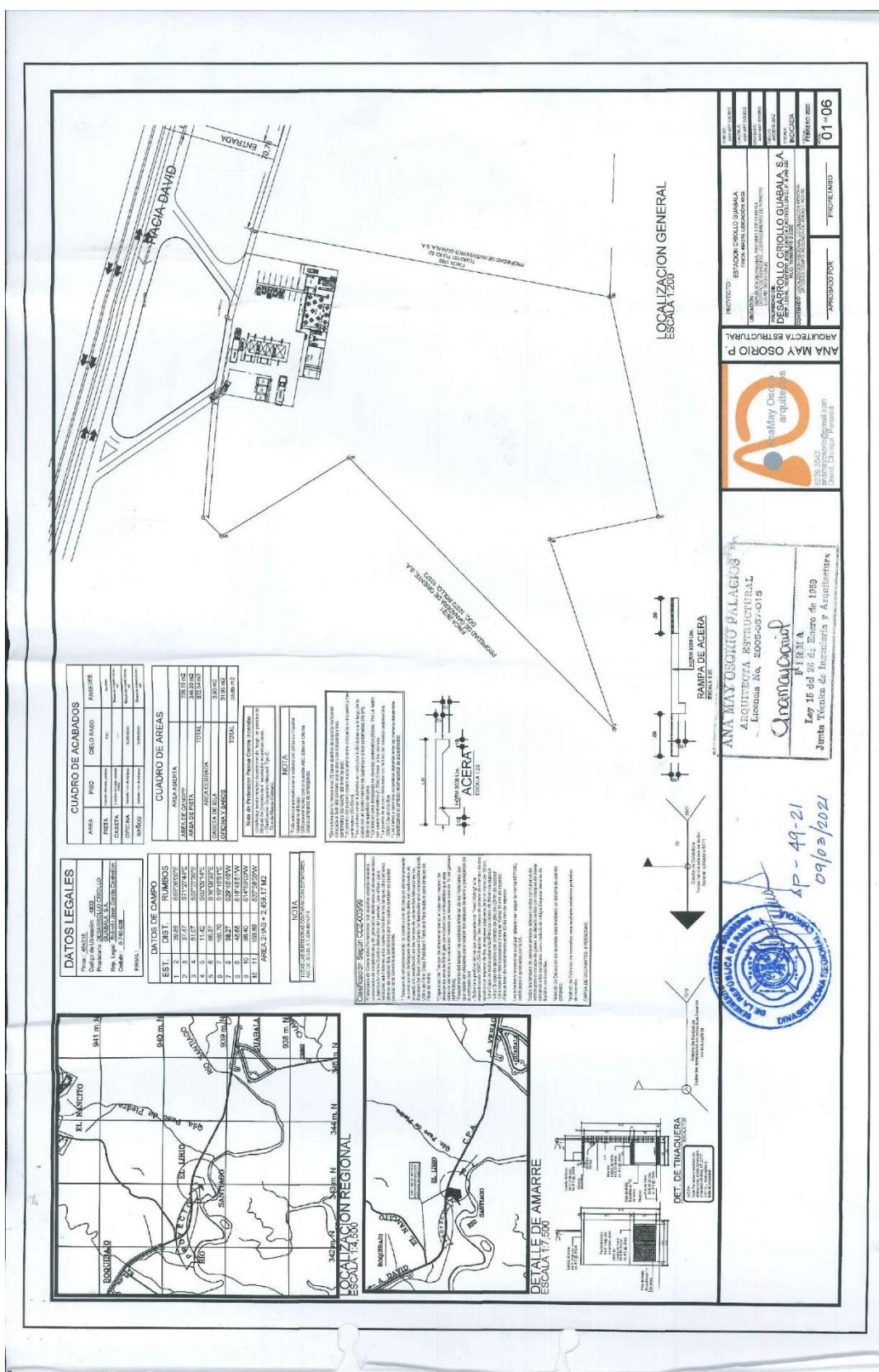
Ant. # 049-2021

Propiedad de Desarrollo Criollo Guabala

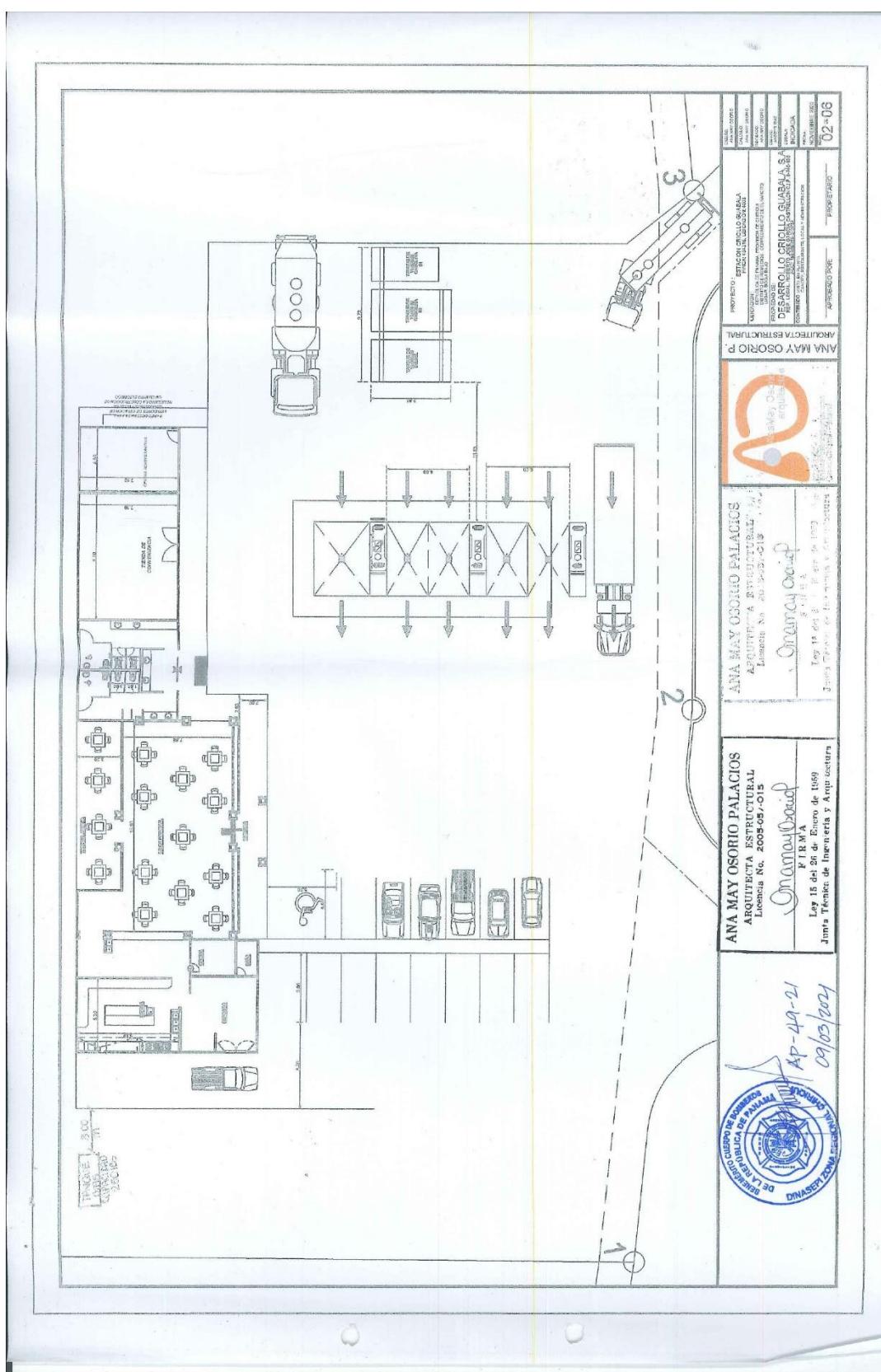
CONFECIONADO POR JM

VB Paul Clark  
10-11-21

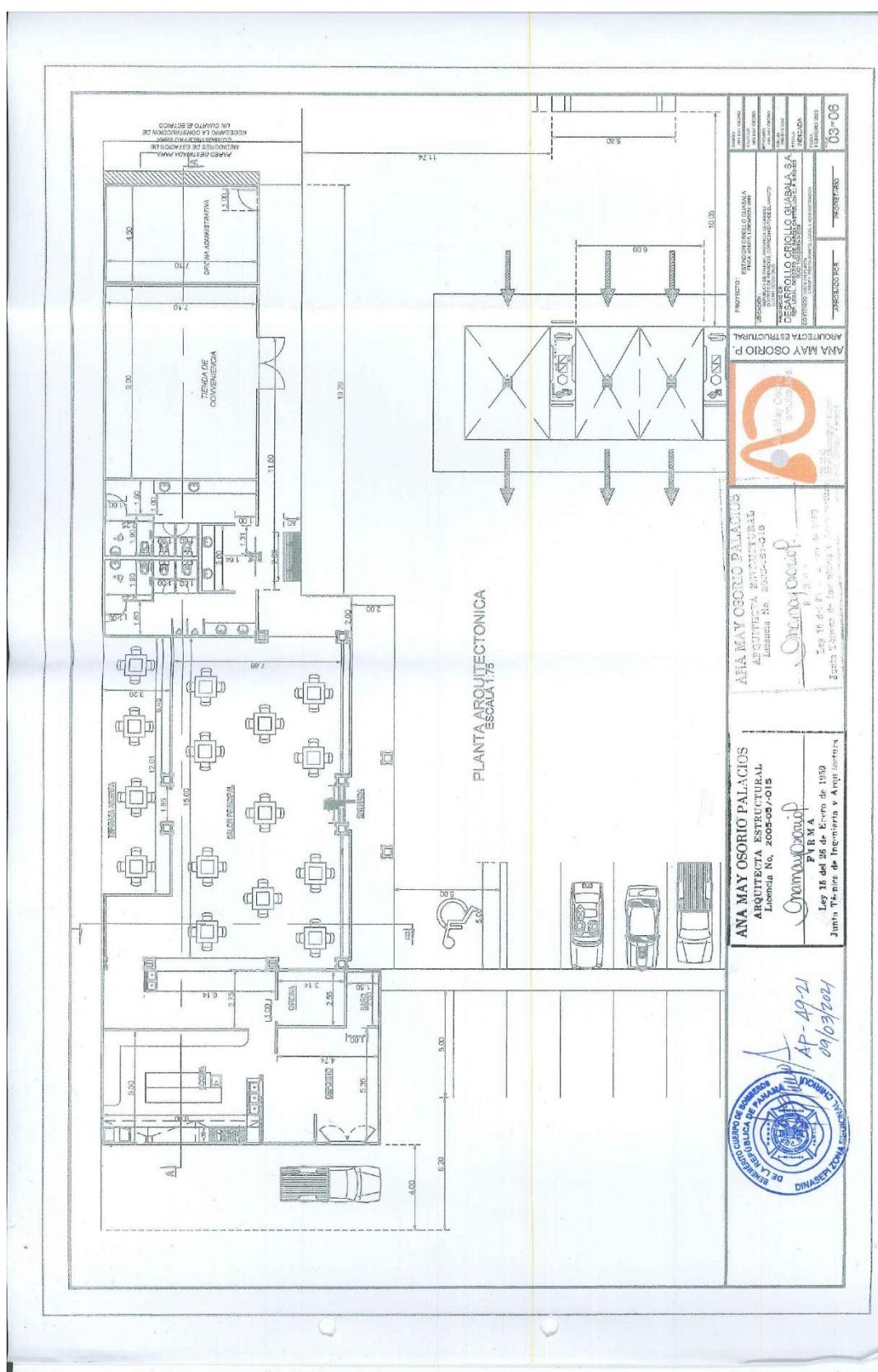
## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”**



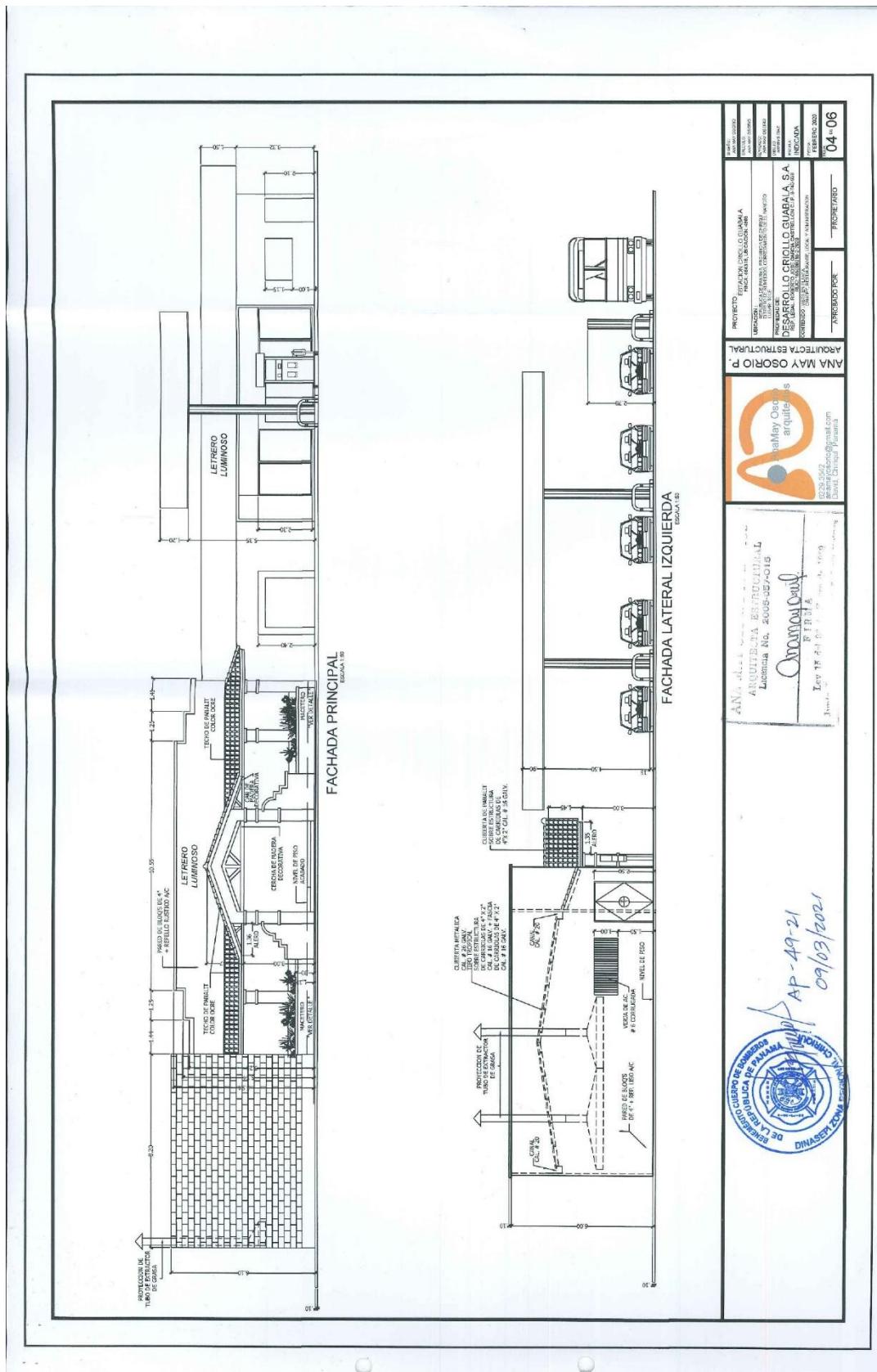
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”**



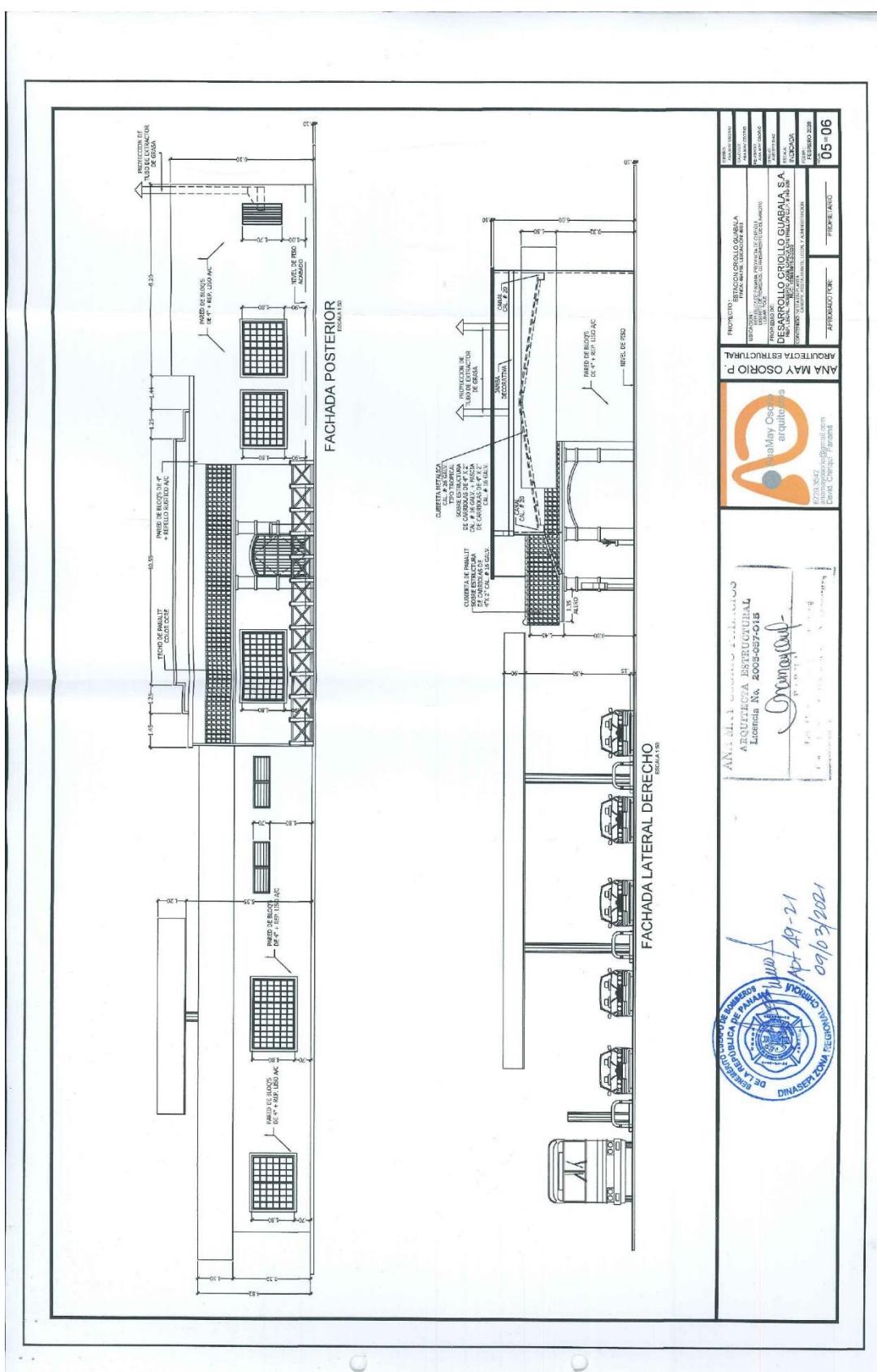
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”**



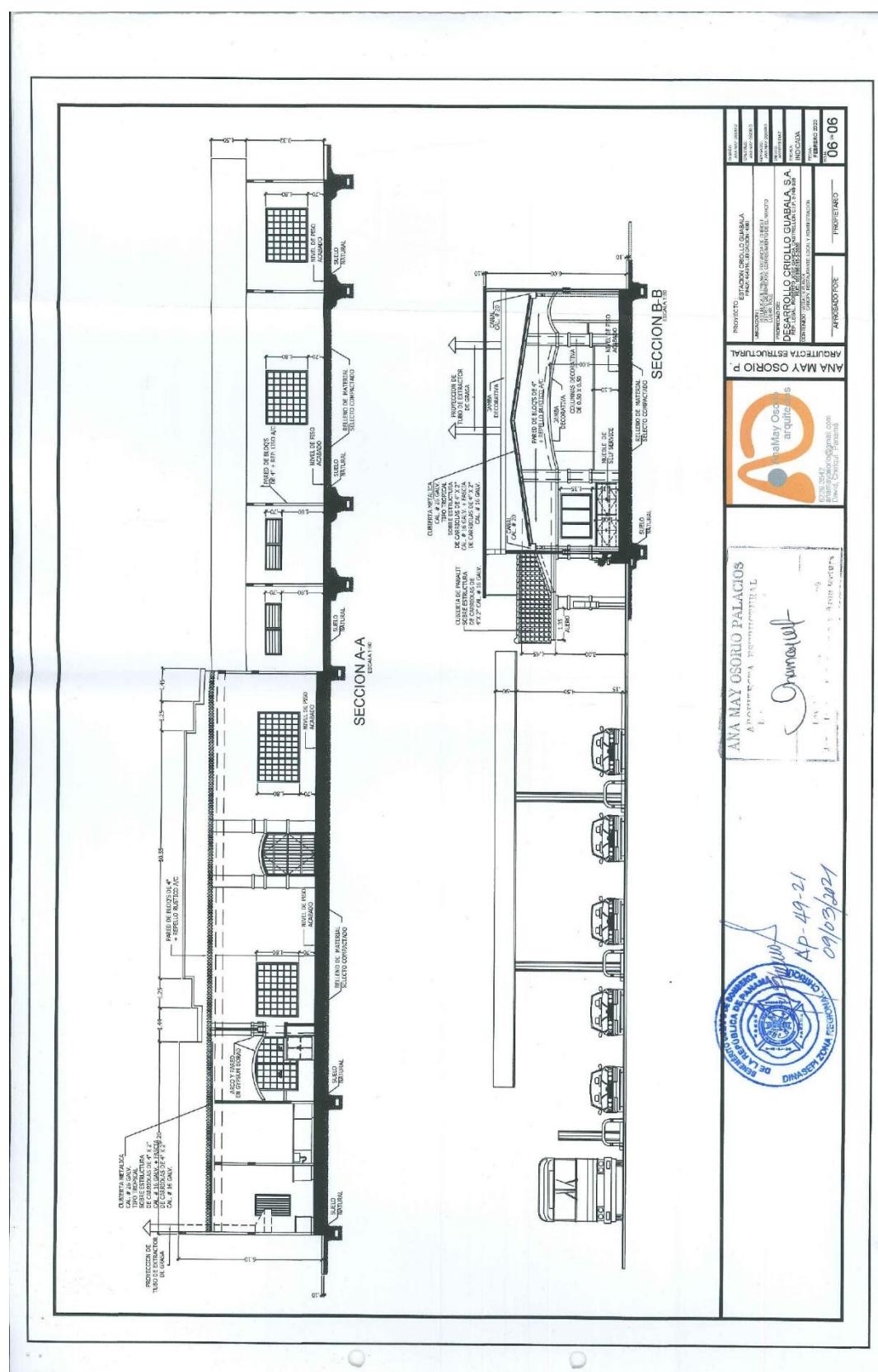
## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”**



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”





**Plan de Contingencia – Emergencias 2020  
Estación de Servicio  
TEXACO: ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ**

**1. Política:**

Es la política de la estación el conducir su negocio de una manera responsable y ética que proteja la seguridad, salud y medio ambiente. La meta es ser líderes dentro de la industria por medio de la innovación y promoviendo las soluciones creativas mediante las cuales se mejorará nuestra posición competitiva. Para tal fin, la compañía:

- ⇒ Integrará la seguridad, salud, protección contra incendios y del medio ambiente en cada aspecto de sus actividades de negocios.
- ⇒ Cumplirá con todas las leyes y regulaciones sobre la seguridad, incendios, salud y medio ambiente sin tomar en consideración el grado de esfuerzo necesario.
- ⇒ Buscará oportunidades para participar en la formulación de la legislación en materias de seguridad, incendio, salud y medio ambiente o políticas que puedan impactar significativamente nuestro negocio. Trabajará activamente con las agencias gubernamentales apropiadas para asegurar una efectiva y razonable solución en tiempo y costos donde sea posible.
- ⇒ Promoverá en los empleados el iniciar y mantener un dialogo abierto dentro de la compañía, con el público y sus agentes en materias de seguridad, incendios, salud y medio ambiente. Esto incluirá el reconocimiento y la respuesta apropiada a las preocupaciones de la compañía y de la comunidad en tales materias.
- ⇒ Seguirá los más relevantes estándares, las buenas prácticas de Ingeniería y los principios del manejo de riesgos para asegurar que las actividades en una estación de servicio Texaco en materias de seguridad, incendios, salud y medio ambiente son conducidas de forma responsable. Esto incluirá específicamente el diseño y ubicación de nuevas facilidades o modificaciones a las facilidades ya existentes.

- ➡ Exhibirá liderazgo en conciencia social y demostrará un rendimiento ejemplar en seguridad, incendios, salud y medio ambiente.
- ➡ Conservará los recursos naturales y de la compañía mediante un cuidadoso manejo de las emisiones y descargas y eliminando la generación innecesaria de desperdicios. Esto también incluirá el uso sensato de la energía en nuestras operaciones. Los gastos discrecionales en medio ambiente, salud y seguridad deberá ser manejado prudentemente para incrementar una posición competitiva de Chevron en el largo tiempo.
- ➡ Conducirá científicamente las investigaciones de riesgo, cuando sea necesario, para identificar, caracterizar y manejar de forma segura cualquier peligro potencial presente o futuro de los productos u operaciones de la compañía.
- ➡ Mantendrá un programa de manejo de productos con los pasos apropiados para entender los efectos en la salud de productos de Texaco de tal modo de informar a los empleados, contratistas, distribuidores, clientes y al público en general con relación al manejo uso y disposición apropiada de estos productos. (MSDS, que son las especificaciones químicas del producto las cuales pueden repercutir en la salud de la persona).
- ➡ Evaluará las responsabilidades potenciales en seguridad, incendios, salud y medio ambiente antes de la venta, préstamo, transferencia o compra de propiedades. Trabajar para resolver cualquier problema creado por pasadas operaciones, prácticas, manejo de productos del petróleo o materiales peligrosos.
- ➡ Asegura la conformidad de esta política mediante un programa general de cumplimiento incluyendo las auditorias necesarias.

#### **RESPONSABILIDAD DEL ADMINISTRADOR DE LA ESTACION DE SERVICIO**

El Administrador de la estación de servicio es responsable de mantener una operación orientada hacia la eficiencia, seguridad, salud y protección del medio ambiente y debe reconocer que estos son partes integrales de su labor. Como el gerente de la estación de servicio está en contacto permanente con los empleados de la estación de servicio, están en la mejor disposición para estimular en ellos actitudes positivas hacia la seguridad, salud y protección del medio ambiente circundante a su estación.

Las obligaciones de un administrador con respecto a la seguridad, salud y medio ambiente son las siguientes:

- ➡ Establecer un ejemplo seguro que los empleados puedan seguir.
- ➡ Tener un conocimiento total de los peligros asociados a cada operación.

- ➡ Asegurarse que los empleados estén entrenados apropiadamente en sus obligaciones de trabajo.
- ➡ Estar bien informado acerca de todo equipo nuevo y de cambios de funcionamiento del área que el maneja.
- ➡ Conocer y aplicar los procedimientos operativos anexos a la presente así como exigir que los empleados de la estación y los empleados de los contratistas que laboren dentro de ella cumplan con estos. El gerente tiene la facultad incluso, de paralizar los trabajos que vengan ejecutando estos últimos, en el caso de contravenir las políticas o procedimientos descritos en el presente manual, comunicando de inmediato al Consultor de Negocios o a su supervisor inmediato dentro de la compañía Chevron.
- ➡ Llevar a cabo periódicamente inspecciones de seguridad, e higiene industrial para reducir o controlar los riesgos físicos, condiciones inseguras en las instalaciones prácticas de trabajo peligrosas y supervisar permanentemente la condición de los equipos de emergencia y seguridad, garantizando su óptima operación en coordinación con el Consultor de Negocios o a su supervisor inmediato de Chevron.
- ➡ Llevar a cabo periódicamente inspecciones y mantenimiento de los sistemas de protección del medio ambiente instalados en su facilidad, de modo de controlar los riesgos de contaminación del medio ambiente.
- ➡ Cumplir y hacer cumplir las regulaciones que sobre protección del medio ambiente existen en el país de modo de garantizar que su operación no sea generadora de riesgos potenciales por contaminación del medio ambiente.

#### **RESPONSABILIDAD DE LOS EMPLEADOS DE LA ESTACION DE SERVICIO**

Cada empleado tiene la responsabilidad personal de contribuir en el desempeño de su trabajo seguro y saludable. A través de estos esfuerzos, se pueden reducir accidentes, enfermedades y evitar la contaminación del medio ambiente. Cada empleado es responsable de lo siguiente:

- ➡ Buscar el consejo del gerente de la estación de servicio o de su supervisor cuando no esté seguro del procedimiento a seguir en el trabajo.
- ➡ Desempeñar sus obligaciones de trabajo tomando en cuenta su seguridad y la de sus compañeros. Esto incluye el uso correcto del equipo, material de seguridad así como los procedimientos de seguridad establecidos por la compañía
- ➡ No efectuar labores de la que no hayan sido instruidos.

- ➡ Repasar y familiarizarse con el contenido del presente manual.
- ➡ Comunicar a su supervisor inmediato todo tipo de lesiones, enfermedades, accidentes, métodos o condiciones inseguras de trabajo.

**2. Los objetivos del Plan de Contingencias de la Estación de Servicios Texaco San Mateo:**

- 2.1. Preservar la vida y la integridad física de las personas.
- 2.2. Evitar daños al medio ambiente y la comunidad.
- 2.3. Minimizar los daños o pérdidas en materiales, productos, maquinarias, edificios.
- 2.4. En caso de un siniestro, lograr una evacuación organizada del personal y clientes en un tiempo prudente.
- 2.5. Estimular al personal a realizar actividades en equipo pues de ello depende el éxito del plan.
- 2.6. Concientizar a nuestros empleados de la importancia de seguir las medidas preventivas que eviten llegar al punto de un siniestro.
- 2.7. Garantizar la rehabilitación segura de las áreas afectadas y lograr un pronto restablecimiento de las actividades de la empresa.
- 2.8. Evitar y/o minimizar las lesiones y pérdidas que se pueden causar a ocupantes y usuarios.
- 2.9. Evitar o minimizar los daños que se pueden causar al ambiente o a las instalaciones.
- 2.10. Evitar o minimizar los perjuicios que se pueden causar a la comunidad como consecuencia de la interrupción de las actividades y servicios en el momento de un incidente.
- 2.11. Evitar y/o minimizar las pérdidas económicas.

**3. Definiciones y posibles emergencias que se pueden presentar en Estación de Servicios:**

- 3.1. **Accidente Ambiental:** una explosión, incendio, fuga o derrame súbito que resulte de un proceso en el curso de las actividades de cualquier establecimiento, en los que intervengan uno o varios materiales o sustancias peligrosas y que suponga un peligro grave para la población, los bienes, el ambiente y los ecosistemas.

3.2. **Situación de Riesgo Ambiental:** la probabilidad de que ocurran accidentes mayores que involucren a los materiales peligrosos que se manejan en las actividades altamente riesgosas, que puedan trascender los límites de sus instalaciones y afectar adversamente a la población, los bienes, al ambiente y los ecosistemas. La evaluación de dicho riesgo comprende la determinación de los alcances de los accidentes y la intensidad de los efectos adversos en diferentes radios de afectación.

3.3. **Situación de Emergencia Ambiental**

Los siguientes eventos pueden generar una situación de emergencia ambiental:

- ➡ Explosión
- ➡ Incendios
- ➡ Derrames
- ➡ Terremotos
- ➡ Fallas de equipos de trabajo
- ➡ Accidentes vehiculares, atropellos dentro de la estación.
- ➡ Asalto
- ➡ Mezcla de productos (gasolina con diesel)

3.4. **Explosión:** por la emanación de los vapores producidos por los combustibles. En la estación puede haber diferentes fuentes de ignición que puedan provocar explosiones en zonas de riesgo. Este es el caso de cerillo de cigarrillo, equipos electrónicos, radios y cualquier otra fuente de ignición.

3.5. **Incendios,** en la estación hay diferentes tipos de materiales inflamables que pueden generar incendios. Además, del daño físico los incendios pueden provocar gases tóxicos que afectan el ambiente y la salud de las personas. Ello depende de los materiales que se consumen durante el incendio.

3.6. **Derrames,** se pueden producir en varias actividades, tales como la descarga de combustible y aceites, el manejo de aceite en las bodegas, los transportes de productos de la bodega a las islas y durante el manejo de los productos de las islas. Los derrames incluyen materiales en estado líquido y sólido.

- 3.7. **Terremotos**, el principal aspecto de riesgo ambiental durante un sismo es el derrame de productos en las bodegas y en la isla, así como la fuga de combustible de los tanques. Una respuesta adecuada incluye la valoración de las condiciones de seguridad de las estaciones de servicio una vez a ocurrido el evento.
- 3.8. **Fallas de equipos**, esto incluye el fallo en el equipo utilizado para operar la estación de servicio.
- 3.9. **Accidentes vehiculares**, eventos de este tipo generan riesgo sobre la operación de la estación de servicio dependiendo del lugar en el cual se presentó el accidente. Los accidentes pueden generar incendios y chispas en las zonas de riesgo.
- 3.10. **Asalto**, los robos provocan riesgo sobre la operación de la estación de servicio ya que las balas perdidas pueden generar chispas en zonas de riesgo de explosión o incendio. Manejarse según procedimiento de incendio.
- 3.11. **Mezcla de producto**, en situaciones donde el responsable abastecer a la estación de producto (gasolina o diesel) se equivoca de tanque y mezcla dos tipos de producto. Mantener números de los empleados de Chevron para su respectiva notificación.

#### 4. Responsabilidad:

- 4.1. El Concesionario es el responsable de la implementación de este Procedimiento, así como de la asignación de los recursos necesarios que garanticen la eficacia del mismo.
- 4.2. El Administrador de la Estación es el responsable de la revisión y correcta aplicación del presente procedimiento.

**5. Clasificación de las emergencias:**

Con el propósito de identificar de forma clara las posibles emergencias que podrían afectar a la estación de servicio hemos dividido las emergencias en tres clasificaciones.

Clasificación de las Emergencias		
Alerta Roja	Alerta Amarilla	Alerta Verde
1- Incendio, explosión.	1- Derrames menores.	1- Lluvias persistentes.
2- Derrame de hidrocarburos	2- Choque, accidentes vehiculares.	2- Fuertes vientos.
3- Terremoto.	2- Sismo leve, que no causó daños.	3- Suspensión del servicio eléctrico en el sector.
4- Accidente laboral Grave	3- Fallas en equipos de Trabajo	4- Accidente de personas que requiere de primeros auxilios básicos.
5 - Asalto a las instalaciones	3- Amenaza de inundaciones por fuertes lluvias.	
5- Amenaza de artefacto explosivo		

**6. Organización:**

Con el objetivo de administrar efectivamente los recursos de la empresa ante una emergencia hemos diseñado un organigrama en el cual se definen claramente las funciones que corresponden a cada parte.

**6.1. Concesionario:**

Es el responsable de garantizar la seguridad y la salud de todos los empleados de TEXACO ante una emergencia. Su principal función prevenir los riesgos en la empresa, garantizar la existencia de planes contingentes así como la revisión anual y puesta en práctica de los mismos, asignar un presupuesto económico anual con el fin de mantener las medidas de seguridad y los planes de emergencia vigentes.

**6.2. Comité de Emergencia:**

Está compuesto por el Consultor de Negocios, y el Administrador de la Estación. Esta estructura es la responsable de coordinar la ejecución de las actividades antes, durante y después de una emergencia o desastre.

**Descripción de funciones del Comité de Emergencias:**

**Antes de la emergencia:**

Evaluar las características de la empresa y proponer las medidas correctivas para eliminar o reducir los riesgos que se identifiquen.

Actualizar el presente Plan de Emergencias conforme existan cambios en los procesos, construcciones o de personal.

Supervisar el funcionamiento de las brigadas de emergencia según los planes de trabajo y los procedimientos establecidos.

Coordinar los simulacros de evacuación y atención de emergencias, con el fin de lograr una respuesta eficaz lo más cercana a una situación real.

Coordinar con otras instituciones las actividades referentes a preparativos para desastres.

Mantener una divulgación permanente del presente plan de emergencias así como las medidas de seguridad y protección para todos los trabajadores de TEXACO

Coordinar los programas de capacitación e información para los miembros del Comité y para el personal de la empresa.

**Durante la emergencia:**

Brinda asistencia al Coordinador de emergencias.

**Después de la emergencia:**

Controlada la emergencia y eliminado el riesgo, lleva a cabo una inspección general del área afectada en compañía de la brigada de emergencias.

Basándose en la inspección determinará si las instalaciones son seguras y decidirá si se levanta el estado de emergencias y el momento en que se deben restablecer las funciones normales de trabajo y la atención de público.

Brindará un informe verbal de la situación actual al Consultor de Negocios.

Posteriormente elaborará un informe escrito en el cual contemplará al menos los siguientes aspectos:

- ➡ Causas del Incidente.
- ➡ Condiciones que contribuyeron al Incidente.
- ➡ Pérdidas estimadas.
- ➡ Tiempos de respuesta de los grupos internos de emergencias.
- ➡ Tiempo de respuesta de la ayuda externa (Bomberos, Cruz Roja, etc.).
- ➡ Revisión y mejoras necesarias al Plan de Emergencias.
- ➡ Recomendaciones.

**6.3. Coordinador de Emergencias:**

Es el encargado y ejecutor del Plan de emergencia y administrador general una vez declarada la emergencia. Debe contar siempre con una persona con igual capacitación para que en caso de ausencia del primero éste actúe. Ambos deben ser funcionarios que permanezcan la mayor parte de su tiempo dentro de las instalaciones y ser debidamente entrenados para este propósito. En TEXACO esta responsabilidad recae sobre la figura del Administrador de la Estación.

**Descripción de funciones del Coordinador de Emergencias:**

**Antes de la emergencia:**

Debe llevar a cabo las mismas funciones del Comité de Emergencias en la fase de prevención de emergencias.

**Durante la emergencia:**

Al activarse la Alerta Roja procede inmediatamente a establecer el puesto de mando, éste se localizará frente a la tienda de comidas rápidas, siempre y cuando esta área no se vea comprometida por la emergencia.

Deberá informarse de la zona donde se está dando la emergencia y solicitar la ayuda externa (Bomberos, Cruz Roja, 911, etc.).

Convocará inmediatamente a los brigadistas, es responsable de administrar la emergencia a partir del momento en que ésta se declare, y sus instrucciones serán de carácter obligatorio, por lo cual todas las jerarquías formales de TEXACO quedarán subordinadas a su mando durante la emergencia.

El Coordinador deberá tener un documento siempre a mano con los números telefónicos de:

- ➡ Bomberos – para los casos de incendio
- ➡ Cruz Roja – para accidentes laborales.
- ➡ Centro de Seguridad Nacional – en caso de amenaza de artefactos explosivos.
- ➡ Policía de proximidad - en caso de robo, asalto o intrusión
- ➡ Consultor de Negocios de TEXACO.
- ➡ La dirección exacta de la Estación y el N° Telefónico.

Deberá mantener en todo momento despejado el acceso a las instalaciones.

Su función principal será tomar la información proveniente de los brigadistas, evaluarla y basándose en ésta girar las instrucciones necesarias para atender en primera instancia la emergencia, tratar de llevarla a control y eliminar el riesgo si fuera posible.

Una vez que se presente la ayuda externa brindará la información necesaria al puesto de mando externo y entregará el mando, también se mantendrá en su puesto para brindar la ayuda necesaria.

#### **Después de la emergencia:**

Al darse por controlada la emergencia y eliminado el riesgo, asumirá nuevamente el mando total de la situación, y hará una inspección general del área o áreas afectadas en compañía de los coordinadores de brigadas y el Comité de Emergencias, basándose en la inspección determinará si las instalaciones son seguras y decidirá si se levanta o no el estado de emergencia y si se deben o no restablecer las funciones normales de trabajo y la atención del público.

Deberá de mantener la escena afectada tal y como quedó con el objeto de llevar a cabo la investigación de las causas del incidente, lo cual lo coordinará con el Departamento de Ingeniería de Riesgos del Instituto Nacional de Seguros.

Participará con el Comité de Emergencias en la valoración de pérdidas y en la elaboración del informe escrito.

**6.4. Brigada de Evacuación:**

La Brigada de evacuación, está compuesta por 2 personas en cada turno de trabajo. Su mayor responsabilidad es la de garantizar la evacuación de las instalaciones en una forma sistemática y segura.

Esta estructura es la responsable de coordinar el desalojo de la Estación en las fases del antes, durante y después de una emergencia.

**Descripción de funciones:**

**Antes de la emergencia:**

Revisar periódicamente su área de responsabilidad, con el fin de verificar que las condiciones de seguridad son adecuadas, salidas de emergencias despejadas, áreas de tránsito de peatones y vehículos libres de obstáculos, que los extintores no estén obstruidos, etc.

Mantener una lista actualizada del personal de la Estación.

Repasar con el personal periódicamente el plan de evacuación incluyendo las rutas de evacuación y las zonas de seguridad.

**Durante la emergencia:**

Al establecerse la Alerta Roja debe comunicar al personal y clientes acerca de la emergencia.

Mantener en todo momento la calma, y procurar calmar a las personas, recuerde que usted es el líder de su grupo y por lo tanto debe dar el ejemplo.

Localizar e la ruta de evacuación más cercana y segura para los ocupantes, recuerde que las salidas previstas pueden encontrarse afectadas durante la emergencia.

Mantenga en todo momento el orden de la evacuación.

No permita que ninguno de los ocupantes se quede sin evacuar la Estación.

Verificar que los pisteros apaguen los equipos desde el botón de emergencias antes de evacuar.

No permita que el personal salga con objetos o paquetes en la mano y diríjalos a la zona de seguridad establecida.

El responsable de evacuación debe ser el último en desalojar la Estación.

En caso de que se dé cuenta que alguno de los ocupantes no desalojó o no estaba en su grupo al momento de evacuar, informe inmediatamente al Coordinador de Emergencias, para dar inicio al proceso de búsqueda y rescate de ser necesario.

**Después de la emergencia:**

Espera las instrucciones del puesto de mando e informe al personal el momento en que deben volver a sus puestos de trabajo.

**6.5. Brigada de Emergencias:**

Este equipo de trabajo está integrado por personal de TEXACO con capacitación en primeros auxilios, prevención y combate de incendios y atención de derrames de hidrocarburos.

Su misión es dar una primera respuesta en caso de incendio, explosión, derrame de hidrocarburos, desastre natural o accidente laboral.

**Descripción de funciones la Brigada de Emergencias:**

**Antes de la emergencia:**

Llevar a cabo análisis de riesgos de las instalaciones y procesos con el fin de impulsar las acciones correctivas para eliminar o disminuir los mismos.

Verificar que los equipos portátiles contra incendio se encuentren accesibles (sin obstrucción) y en buen estado de operación (no descargados).

Identificar las áreas de mayor exposición al riesgo de incendio y los posibles tipos de fuego que puedan presentarse.

Identificar las posibles situaciones de emergencias médicas que podrían presentarse en la Estación.

Tener disponible el equipo de primeros auxilios ubicándolo en sitios estratégicos dentro de la empresa.

Diseñar y practicar los procedimientos estándar de operación que se utilizarían en cada tipo de emergencia.

Elaborar un programa anual de prácticas dirigidas

**Durante la emergencia:**

Llevar a cabo el procedimiento estándar de trabajo aplicable a cada tipo de emergencia.

Mantener informado al Coordinador de Emergencias acerca del desarrollo de las operaciones y los requerimientos necesarios para llevar a cabo una labor más efectiva.

Si el Coordinador de Emergencias lo indica deberá activar el procedimiento para búsqueda y rescate de personas que no evacuaron o bien que fueron víctimas en la emergencia.

Si en el proceso de búsqueda y rescate encontraran a una víctima, deberán llevar a cabo la asistencia básica de primeros auxilios (revisión primaria) siempre y cuando la escena sea segura, y posteriormente trasladar a la persona afectada.

Deberá establecerse una zona segura para la atención de pacientes donde deberán trasladarlos para efectos de estabilizarlos y entregarlos a la ayuda externa según sea la situación.

Con la llegada de la ayuda externa (Bomberos y/o Cruz Roja) deberán ceder el puesto a ellos y mantenerse cerca para brindar toda la ayuda que se les solicite.

**Después de la Emergencia:**

Acordonarán las áreas afectadas con el fin de conservar la escena para los procesos de investigación de causas.

El líder de la brigada de emergencias acompañará al Coordinador de emergencias a la inspección de las instalaciones y colaborará en la elaboración del informe escrito.

Trasladarán todos los equipos de extinción utilizados a la bodega, para los procesos de revisión y mantenimiento.

Llevarán a cabo un inventario de los equipos y suministros de primeros auxilios con el fin de cuantificar los gastos y solicitar el reaprovisionamiento.

La brigada se reunirá posteriormente con el fin de revisar lo acontecido y evaluará el desempeño mostrado en la aplicación de los planes, basándose en esta revisión adoptarán las medidas correctivas necesarias para mejorar la capacidad de respuesta ante estos eventos.

**Después de la emergencia:**

Elabora un informe escrito de lo acontecido, dirigido al Comité de emergencias.

**8. Actuaciones de emergencia:**

**8.1. Respuestas ante una explosión:**

Fuego o explosión de cualquier tipo

- ⇒ Identificar el lugar de la explosión.
- ⇒ Usar los extintores portátiles si hay fuego.
- ⇒ Cortar el suministro eléctrico general de la Estación (usar botón de emergencia)
- ⇒ Llamar a los bomberos.
- ⇒ La brigada de Emergencia atiende la situación si está dentro de sus capacidades

**Responsabilidad**

Es responsabilidad del Administrador de la estación de servicio o la persona delegada por éste, comunicar de inmediato la emergencia de la explosión.

**Comunicación**

Interna, algún miembro de la estación de servicio comunica de inmediato la emergencia al 911 y al Consultor de Negocios)

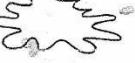
Externa, la respuesta a comunicaciones externas se hace con base en los lineamientos establecidos por el procedimiento de comunicación Interna y Externa.

Otros números de teléfono que se pueden utilizar para la comunicación externa de la emergencia son:

**NÚMEROS DE EMERGENCIA**

- ⇒ POLICIA NACIONAL Area de David 104 o +507 777-5575
- ⇒ BOMBEROS David: 103 o +507 777-5575
- ⇒ SINAPROC \*335
- ⇒ CRUZ ROJA de \*455
- ⇒ EMERGENCIAS 911
- ⇒ HOPITALES Clínica Hospital : +507 774-0128
- ⇒ CONCESIONARIO DUEÑO DE LA ESTACION: 6070-6177

**Descripción de actividades**

<p>1. El administrador o persona delegada por él, comunica la emergencia al 911</p> <p>No se debe atender la emergencia sin las indicaciones del coordinador de emergencias.</p> <p>No poner en riesgo la seguridad personal.</p> <p>No poner en riesgo la seguridad de los clientes.</p>	
<p>2. Una persona de la estación de servicio corta el fluido eléctrico apretando el botón de paro de combustible.</p>	
<p>3. La Brigada de Emergencia de la estación se colocan el equipo de seguridad.</p>	
<p>4. La Brigada de Emergencia de la estación y los Bomberos contienen los derrames de combustible, en caso de ser necesario.</p>	
<p>5. La Brigada de Emergencia de la estación y los Bomberos aíslan el área de la emergencia y evacuan las personas de la estación.</p>	
<p>6. La Brigada de Emergencia de la estación y los Bomberos dan asistencia a heridos, si los hubiera y fuera seguro hacerlo.</p>	

**Localización y mantenimiento del Equipo de Seguridad**

El equipo de seguridad se mantiene en la tienda de conveniencia y/o en la oficina del administrador. El equipo es revisado trimestralmente por el departamento de Operaciones.

El equipo de seguridad incluye:



#### **Entrenamiento**

Este procedimiento es revisado anualmente o después de haber ocurrido una emergencia. Un simulacro anual debe ser coordinado por el Consultor de Estaciones, el personal de estaciones de servicio y los Bomberos de la localidad de Tocumen.

Los registros de los simulacros son almacenados en el departamento de Retail.

#### **8.2. RESPUESTA ANTE INCENDIOS**

##### **Responsabilidad**

*La brigada de Emergencias de la estación de servicio es la responsable de coordinar las acciones para resolver una emergencia de este tipo. Esto en caso de incendios menores.*

Para incendios mayores, se sigue el procedimiento de emergencia para respuesta ante una explosión.

Respecto a los escenarios de explosión, el plan de contingencia contempla medidas de prevención, detección, control y mitigación. Las medidas de prevención son aquellas que incorporan medios en el diseño y procedimientos operativos de la estación para prevenir la ocurrencia de un incidente. Las medidas de detección incorpora en el diseño medios para detectar de manera temprana que un incidente ha ocurrido. Las medidas de control incorpora en el diseño maneras de limitar los efectos de un incidente que haya ocurrido. Las medidas de mitigación son aquellas que incorporan al diseño medios para reducir la severidad de las consecuencias de un incidente que haya ocurrido.

#### **Escenario de Explosión.**

##### *Medidas de prevención:*

- Todos los equipos dentro de las áreas clase I, División I y II son a prueba de explosión y cumplen con los estándares internacionales de la industria para estas áreas (National Fire Protection Association (NFPA), American Petroleum Institute (API), National Electric Code (NEC), etc.). Igualmente, la estación ha sido diseñada de acuerdo con los requerimientos de dichos códigos y estándares.
- Válvulas de impacto-las tuberías de combustibles contarán con válvulas de corte o impacto en la conexión con los dispensadores para impedir el riesgo de derrame/explosión en caso de que el dispensador sea golpeado por un vehículo. Estos equipos serán inspeccionados de manera frecuente para garantizar su correcto funcionamiento.
- Break-aways-las mangueras contarán con válvulas de cierre para evitar derrames de producto en caso de que un vehículo las desprendiera estando conectadas al mismo.
- El personal de la estación recibe entrenamientos constantes en la operación de la facilidad, en las limitantes de la misma de manera que se prevengan incidentes de fuego/explosión (por ejemplo, no se permiten fuentes de ignición en las áreas clasificadas, deben apagarse los motores de los vehículos antes de despacharles producto, etc.)

##### *Medidas de detección:*

El personal de la estación es entrenado constantemente en el plan de contingencia y en cómo detectar tempranamente una situación de riesgo que pueda poner en riesgo la facilidad, empleados, clientes y áreas aledañas.

Detectores de humo-el edificio de oficina cuenta con detectores de humo, los cuales son inspeccionados y mantenidos de acuerdo con los requerimientos de la NFPA.

*Medidas de control y Mitigación:*

El diseño de la estación incorpora con equipos que tienen la finalidad de limitar incidentes de explosión, a saber:

Botón de parada de emergencia-En caso de fuego en las áreas clasificadas clase I división I y II o en las demás áreas de la estación, se deberá accionar el botón de emergencia para detener el flujo de producto desde los tanques subterráneos hacia las dispensadoras. El botón de emergencia será probado de manera mensual y se documentarán estas pruebas de forma apropiada.

Extintores- Se cuentan con equipos de extinción de incendios, en las cantidades indicadas por las normas locales e internacionales. Los mismos son inspeccionados y probados de acuerdo con las recomendaciones de NFPA y el personal de la estación es entrenado en el uso de los mismos cuando inician labores en la estación y una vez al año.

**En caso de conato de Incendio:**

Accionar inmediatamente el botón de parada de emergencia.

Alejar de la zona todo elemento combustible.

Dirigirse con un extintor rápidamente al sitio del conato de fuego, y sofocarlo de forma inmediata.

**En caso de presentarse un fuego mayor:**

Accionar inmediatamente el botón de parada de emergencia.

Evacuar ordenadamente hacia el punto de reunión establecido previamente en el plan de emergencia.

Contactar de inmediato a los bomberos.

Evite el pánico, camine a velocidad normal, no corra.

Ayude a evacuar a los clientes y personas que presenten problemas.

Si su ropa se prendiera con fuego, no corra, déjese caer al piso y comience a rodar una y otra vez, hasta lograr sofocar las llamas. Cúbrase el rostro con las manos. Nunca se devuelva si ha logrado salir

**En caso de fuego durante abastecimiento de un vehículo.**

Accionar inmediatamente el botón de parada de emergencia.

Cerrar el paso de combustible del surtidor, NO SACAR LA PISTOLA DEL TANQUE DEL VEHÍCULO.

Sofocar el fuego de inmediato con dos extintores en forma simultánea.

Sacar los ocupantes del vehículo. Aislar el área en un radio de 15 metros, despejando personas y cualquier otro vehículo

del sector.

**Fuego en oficina o cuartos de almacenamiento de la estación de servicio**

Accionar inmediatamente el botón de parada de emergencia.

Contactar al Cuerpo de Bomberos.

Suspender las ventas de la estación.

Solicitar el abandono de toda persona y vehículo extraño a la Estación de Servicio.

En la oficina debe haber un extintor ABC cargado, certificado anualmente e inspeccionado mensualmente. Si se trata de un conato de incendio, sofocarlo. Si es un fuego mayor, contactar a los bomberos.

**Escenario de Contaminación Ambiental.**

*Medidas de prevención:*

Todos los equipos han sido diseñados de acuerdo con los estándares aceptados en la industria de combustible. Se cuenta con tanques de fibra de doble pared y tuberías flexibles de polietileno de alta densidad resistentes a la corrosión, a los movimientos del terreno y demás efectos adversos del ambiente. Todos los equipos han sido instalados por personal competente para realizar este tipo de instalaciones

de forma que cumplen con los estándares de la industria. Se cuentan con contenciones secundarias impermeables en puntos de llenado de tanques, bombas sumergibles y debajo de las dispensadoras (conexiones de tuberías con dispensadores).

Los equipos son inspeccionados de forma mensual por personal competente y estas revisiones son documentadas de manera apropiada.

El personal de la estación recibe entrenamientos constantes en la operación de la facilidad, en las limitantes de la misma de manera que se prevengan incidentes de contaminación ambiental.

*Medidas de detección:*

Se cuenta con un programa de control de inventario (Wet Stock Management), el cual tiene como objetivo detectar de forma inmediata cualquier posible sospecha de fuga de forma que se tomen las acciones pertinentes oportunamente. La reconciliación de inventarios se hace de forma diaria y el programa incluye situaciones alertas específicas que deben ser investigadas. El personal es entrenado en el programa de control de inventarios de forma regular.

Si se registran 5 días consecutivos con ganancias o pérdidas inexplicables de producto o 18 días no consecutivos con ganancias o pérdidas inexplicables de producto, o si al final del mes la tolerancia es mayor a +/-5%, o se registra un aumento repentino en el nivel de agua en tanques, se iniciará una investigación para descartar una fuga en tanques o líneas. La investigación abarcará desde inspecciones visuales a los equipos, revisión de reportes de compras, despachos, ventas hasta pruebas de hermeticidad. Este será el último paso a seguir si no se puede determinar la causa de la pérdida o ganancia, fuera de tolerancia o aumento del nivel de agua.

Se cuentan con equipos electrónicos de detección de fugas (veeder root) que alertan pérdidas de contención en tanques, líneas y contenciones secundarias en llenadores de tanques y sumideros de dispensadoras (sumps)

*Medidas de control y Mitigación:*

La estación cuenta con rejillas de contención de derrames en el área de despacho y tanques.

Si se confirma una pérdida de contención de los tanques o líneas, se detendrán las ventas del producto en cuestión, se procederá a sacar dicho tanque y tubería de uso,

se retirará todo el producto del mismo y se reubicará en otro tanque y se notificará inmediatamente al Ministerio de Ambiente y al cuerpo de bomberos.

Se iniciará un proceso de investigación en el área, para determinar el grado de impactación del derrame y se diseñará un plan para remediar/recuperar el producto y evitar su migración a fuentes de agua subterránea.

**En Caso de Derrame:**

Si se producen pequeños derrames de combustible mientras se despacha a clientes, adoptar las siguientes medidas:

Suspender el despacho.

Las personas contaminadas o alcanzadas por el combustible deben cambiarse de ropa de inmediato (trabajadores y/o clientes).

Cerrar el tanque del vehículo.

Colocar la pistola en el soporte del surtidor y proceder a detener el motor del surtidor.

Limpiar el combustible que haya caído sobre el vehículo.

Secar el producto que haya caído sobre el suelo, con arena u otro material absorbente.

**NO LAVAR EL COMBUSTIBLE DERRAMADO CON AGUA.**

Llevar el material contaminado a un lugar seguro y autorizado.

**En caso de producirse derrames de importancia:**

Accionar inmediatamente el botón de parada de emergencia.

Avisar inmediatamente a los bomberos y al departamento de mantenimiento de Chevron

Cerrar la fuente que produce el derrame y limitar su propagación, construyendo un dique de arena o tierra para evitar que se extienda, especialmente a alcantarillas y cunetas. No lavar con agua.

Cerrar la Instalación y evacuar a las personas ajenas a la emergencia.

Apagar y controlar las posibles fuentes de ignición de los alrededores.

## **ESTUDIO PRUEBA DE CAPACIDAD DE SOPORTE**

**Proyecto: Estación Criollo Guabala**

**Solicitado: Desarrollo Criollo Guabala, S.A.**

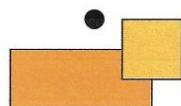
**Localización: Boqui Abajo, Nancito, Remedios,  
Provincia de Chiriquí, República de Panamá**

**Estudio:**

**Pruebas de Capacidad de Soporte (SPT)**

**Marzo 2021**

**Op Ingenieros, S. A.**  
Ingeniería Control de calidad Geotecnia  
JTIA 1819



**Op Ingenieros, S. A.**  
Ingeniería Control de calidad Geotecnia

JTIA No. 1819

Villa Dora, David, Chiriquí, República de Panamá  
Teléfono: (507) 6674 4945; Correo: opingenieros@outlook.com

**Informe de Capacidad de Soporte del suelo**

**Proyecto: Estación Criollo Guabala**

**Ubicación: Boqui Abajo, Nancito, Remedios, Chiriquí,**  
**República de Panamá**

**Solicitado: Desarrollo Criollo Guabala, S.A.**

**I- Propósito del estudio**

El objetivo de este estudio fue determinar la capacidad de soporte del suelo con el fin de contar con la información básica para el diseño de las fundaciones para el proyecto: “**Estación Criollo Guabala**” ubicado en la carretera Panamericana, sector de Boqui Abajo, Nancito, Remedios, Chiriquí. El estudio fue solicitado por: **Desarrollo Criollo Guabala, S.A.**

**II- Descripción del área y geología.**

El terreno estudiado es ligeramente inclinado con una elevación entre 4.00 (msnm) a 8.00 (msnm) (Dato obtenido de Google Earth), el cual colinda en la parte posterior con el río Santiago. El mismo se encuentra ubicado a orillas de la carretera Panamericana, en el sector de Boqui Abajo, Nancito, Remedios, Chiriquí. Los datos del terreno son los siguientes: Finca 464316, Ubicación 4803 y es propiedad de Desarrollo Criollo Guabala, S.A. cuyo representante legal es el Sr. Roberto José García Castrellón (C.I.P. 8-740-938).

Según el Mapa Geológico de Panamá, esta zona se encuentra en la formación Galique (TO-Sega) y cerca de la formación Las Lajas (QR-AIA), en la cual predominan areniscas, lutitas, tobas, limolitas y arenisca con fósiles. Una zona de fallas se encuentran cerca al área estudiada, en la cual el REP 2004 y REP 2014 recomiendan usar coeficientes medios a elevados de aceleración para el diseño estructural.



Página 1

### III- Trabajos realizados

La investigación realizada tuvo como propósito obtener la información de campo solicitada y consiste de lo siguiente:

#### A- Determinación del número de sondeos y profundidad (Ver Anexo No. 1)

- **Área:** 226.15 m<sup>2</sup> (Canopy); N/D (Tanques de almacenamiento)
- **Factor G:** 0.7
- **Factor E:** 0.5
- **Número de sondeos solicitados:** Un “1” sondeo (Canopy) y un “1” sondeo (Tanques de almacenamiento)
- **Profundidad de sondeos:** 5.50 m

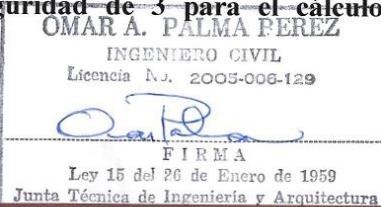
#### B- Prueba de Capacidad de soporte en campo.

La Prueba de Penetración Estándar (SPT) consistió en determinar la capacidad de soporte del suelo. Los ensayos de penetración se efectuaron mediante el uso de un penetrómetro de 3.49 cm de diámetro interior, martillo de 63.5 kg (140 lb) y con una caída libre de 0.76 m (30 plg).

La terminología, procedimiento y cálculos de la prueba SPT están referenciados a la norma ASTM D-1586 y el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).

La ubicación de los hoyos en estudio fue en común acuerdo con el solicitante y ubicados por la topografía del proyecto. En el **Anexo No. 2** aparecen ubicación del sitio del proyecto, ubicación, coordenadas y fotografías de las pruebas de campo.

En los **Anexos No. 3 y No. 4** se detallan el tipo de material encontrado, la humedad natural del suelo, porcentaje de recuperación, nivel freático y capacidad de soporte admisible a diferentes profundidades en los hoyos en estudio. **“Se usó un factor de seguridad de 3 para el cálculo de la capacidad de soporte admisible”.**



Página 2

### C- Pruebas de laboratorio.

Consiste en el cálculo de humedad, descripción visual del material, porcentaje de recuperación y cálculo de la capacidad de soporte del suelo.

Las pruebas de Granulometría, Lavado de tamiz No. 200 y Límites de Atterberg con el fin realizar la clasificación de suelos presentes por el sistema unificado (SUCS) en base a la norma ASTM D 2487 no fueron solicitados.

La prueba de corte directo para determinar la cohesión y ángulo de fricción interna de los suelos presentes tampoco fueron solicitados.

### IV- Conclusiones y Recomendaciones:

#### 1. Hoyo No. 1 (Canopy)

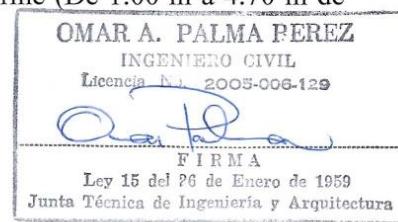
- Parte superior (0.00 a 4.00 m profundidad):
  - i. Entre 0.00 a 0.10 m de profundidad predomina limo con presencia de materia orgánica de humedad media, plasticidad baja a media. Debido a la presencia de materia orgánica se recomienda desbroce y remoción completa.
  - ii. Entre 0.10 m a 4.00 m de profundidad predomina limo arcilloso de humedad media a alta, plasticidad media a alta y de consistencia en sitio suave a medio firme (Cuadro A6.2.6.1 – Tabla I y II).
  - iii. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo arcilloso de consistencia en sitio suave (De 0.10 m a 1.00 m de profundidad) y para un limo arcilloso de consistencia en sitio medio firme (De 1.00 m a 4.00 m de profundidad).



- Parte inferior (4.00 m a 5.50 m profundidad):
  - i. Entre 4.00 m a 4.80 m de profundidad predomina limo arcilloso de humedad media a alta, plasticidad media a alta y de consistencia en sitio muy firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
  - ii. Entre 4.80 m a 5.50 m de profundidad predomina limo de humedad media a alta, plasticidad media a alta y de consistencia en sitio medio firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
  - iii. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo arcilloso de consistencia en sitio muy firme (De 4.00 m a 4.80 m de profundidad) y para un limo de consistencia en sitio medio firme (De 4.80 m a 5.50 m de profundidad).

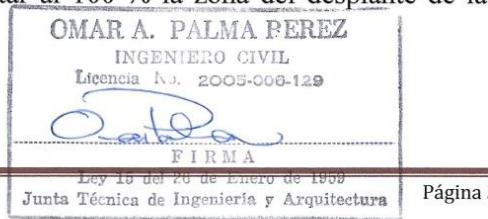
## 2. Hoyo No. 2 (Tanques de almacenamiento)

- Parte superior (0.00 a 4.70 m profundidad):
  - i. Entre 0.00 a 0.10 m de profundidad predomina limo con presencia de materia orgánica de humedad media, plasticidad baja a media. Debido a la presencia de materia orgánica se recomienda desbroce y remoción completa.
  - ii. Entre 0.10 m a 4.70 m de profundidad predomina limo arcilloso de humedad media a alta, plasticidad media a alta y de consistencia en sitio suave a medio firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
  - iii. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo arcilloso de consistencia en sitio suave (De 0.10 m a 1.00 m de profundidad) y para un limo arcilloso de consistencia en sitio medio firme (De 1.00 m a 4.70 m de profundidad).



Página 4

- Parte inferior (4.70 m a 5.50 m profundidad):
  - i. Entre 4.70 m a 5.50 m de profundidad predomina limo de humedad media a alta, plasticidad media a alta y de consistencia en sitio medio firme (Cuadro A6.2.6.6.1 – Tabla I y II).
  - ii. Los valores encontrados en las pruebas de campo coinciden aproximadamente con los valores nominales de capacidad de soporte admisible del REP-2014 (Cuadro A6.3.7) para un limo de consistencia en sitio medio firme (De 4.70 m a 5.50 m de profundidad).
- 3. En el área de estudio predominan en los estratos superiores limos arcillosos de humedad media a alta y plasticidad media a alta. Mientras que en los estratos inferiores predominan limos de humedad media a alta y plasticidad media a alta.
- 4. Según la estratigrafía del área de estudio como su cercanía a una zona inundable y de acuerdo al Reglamento Estructural de Panamá (**REP-2014 Capítulo 5 Punto 5.10 y ASCE/SEI 7-05 Capítulo 20**) se recomienda utilizar un perfil del suelo “**Tipo E**”, el cual finalmente será definido por el ingeniero civil del proyecto.
- 5. Aunque el propósito del estudio no es el diseño de las fundaciones, recomendamos utilizar como referencia los valores de capacidad de soporte indicados (Ver Anexos No. 3 y No. 4). Para la profundidad de cimentación a definir por el ingeniero civil del proyecto **considerar remover el material ((Sobre todo para suelos de consistencia en sitio suave o muy suave y con presencia de materia orgánica)) en el área de desplante de las fundaciones y reemplazarse para aumentar la capacidad de soporte admisible según REP 2014 y controlar asentamientos diferenciales. Se sugiere colocar grava arenosa gruesa (material aluvial de río) bien graduada alrededor y debajo de las fundaciones, debidamente compactada (100% del proctor estándar).**
- 6. No se han hecho consideraciones de asentamientos, dada las recomendaciones de compactar al 100 % la zona del desplante de las fundaciones.



Página 5

7. El diseñador deberá decidir la profundidad de reemplazo del material y las dimensiones de las fundaciones individuales.
8. No descartar un control adecuado del agua superficial mediante cunetas que desvén hacia la parte baja del área de estudio. Aunque más difícil de controlar, el agua subterránea de detectarse durante las excavación de las fundaciones debe ser eliminada mediante drenes ((la topografía lo permite)) hacia la parte circundante más baja de la terreno.
9. Durante el tiempo de las excavaciones, si coincide con la época de lluvias deberá considerarse drenajes adecuados para evitar la saturación del suelo. De igual manera los alrededores al área de estudio (Taludes) deberán reforestarse con arbustos y hierbas propias de la región de ser necesario para controlar la erosión.
10. Toda la información aquí suministrada está de acuerdo con lo observado durante la inspección, pruebas de campo y laboratorio realizados. Los resultados de estos sondeos, no significan que serán válidos para otros lugares y en otra etapa, certificando que no se ha omitido ningún detalle. El estudio fue realizado en la época seca y es posible que haya una ligera variación de las propiedades mecánicas de los suelos.
11. En el caso probable de que durante la ejecución de las excavaciones para las fundaciones haya dudas del tipo de suelo encontrado recomendamos notificarlo de inmediato a Op Ingenieros, S. A; a fin de efectuar las verificaciones que sean necesarias por nuestra empresa.

**V – Anexos.**

1. Certificación de cumplimiento REP-2014.
2. Coordenadas, ubicación y fotografías de campo.
3. Prueba de capacidad de soporte del Hoyo No. 1
4. Prueba de capacidad de soporte del Hoyo No. 2

Omar Palma  
Ingeniero Civil  
Marzo 2021



Página 6

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

**Anexo No. 1**  
**Certificación de cumplimiento - REP 2014**

Proyecto: Estación Criollo Guabala

Solicitado: Desarrollo Criollo Guabala, S.A.

Ubicación: Boqui Abajo, Nancito, Remedios, Chiriquí, República de Panamá

Condición Geológica	Condición condición Geológica (G)	Factor de	Factor de condición condición Geológica (G)	Tipo de estructura	Factor estructural (E)
Uniforme	0.7			1 ó 2 plantas, galeras	0.5
Algo variable	1.0			3 a 9 plantas	1.5
Variable	1.3			10 a 19 plantas	2.5

N = G (AxE + 2) REP-2014 A6.2.3

Factor A: Área planta (miles de metros cuadrados)

Componente de la estructura	Área de planta (m <sup>2</sup> )	Factor A	Condición geológica	Factor G	Tipo de estructura	Factor E	N (número perforaciones minimas)
Canopy	226.15	0.2262	Uniforme	0.7	1 ó 2 plantas, galeras	0.5	1.48
Tanques de almacenamiento	N/D	-	Uniforme	0.7	1 ó 2 plantas, galeras	0.5	-

Componente de la estructura	Número de perforaciones solicitadas	Rango mínimo de largo de las perforaciones realizadas (metros)	Profundidad de desplante del cimiento	Ancho menor de zapata (m)	Desplante + 2 veces el ancho menor de zapata	N (número perforaciones minimas)
Canopy	1	5.50	0.90	1.00	2.90	5.00
Tanques de almacenamiento	1	5.50	1.50	1.00	3.50	5.00

**Nota 1:** Zapatas para columnas, paredes o muros se requiere perforaciones igual a dos veces el ancho menor de la zapata.

Si embargo se requiere por lo menos una perforación 5 veces del ancho menor de la zapata (REP-2014 A6.2.5)

**Nota 2:** Las dimensiones y desplante de la zapata es solo una referencia para el ingeniero civil del proyecto y deben ser calculadas y revisadas.

**Clasificación del perfil de sitio (Perfil recomendado, el cual finalmente será definido por el ingeniero civil del proyecto)**

Consideraciones sobre taludes (Parte posterior de la zona de estudio)

Consideraciones sobre estructuras de retén

Otros riesgos geotécnicos

Tipo E	Tipo E
Aplica	Aplica
No aplica	No aplica
No aplica	No aplica

	<b>OMAR A. PALMA PÉREZ</b> INGENIERO CIVIL Licencia N.º: 2005-006-149
FIRMA Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura	

**Anexo No. 2**  
**Ubicación Sitio del Proyecto: Estación Criollo Guabala**



**Ubicación Pruebas de Capacidad de Soporte**



**Coordinadas Pruebas de Capacidad de Soporte**

Hoyo	Estructura	Coordenada Este	Coordenada Norte
No. 1	Canopy	418098	908683
No. 2	Tanques	418086	908689

Nota: La ubicación de los sondeos fue de acuerdo a solicitud del proyecto y ubicados por topografía del solicitante.

**Fotografías Pruebas de Capacidad de Soporte**



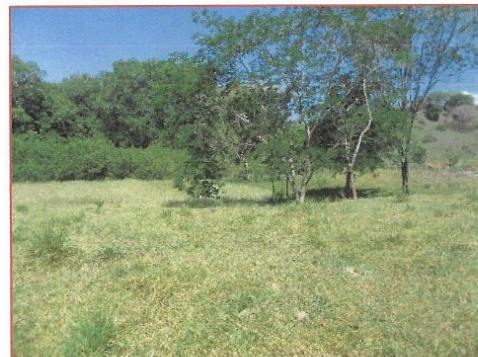
**Hoyo No. 1**



**Hoyo No. 2**



**Fotografías del Área de Estudio**



**Área de estudio**



**Parte posterior del área de estudio**



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

**Op Ingenieros, S.A.**

Ingeniería - Control de calidad - Geotecnia

JTIA: Resolución vigente No. 1819

Villa Dora, David, Chiriquí

Teléfono: (507) 6674 4945, e-mail: opingenieros@outlook.com

**Proyecto:** Estación Criollo Guabala

**Estructura:** Canopy

**Solicitado:** Desarrollo Criollo Guabala, S.A.

Ubicación: Boqui Abajo, Nancito, Remedios, Chiriquí, República de Panamá

Coordenadas: 418098 E

908683 N

### Anexo No. 3

#### Capacidad Soporte Suelo Hoyo No. 1

Estratigrafía		Tipo muestra	H(m)	Resultados de prueba				
H (m)	Descripción visual del material			N	P (cm)	Capacidad soporte (Ton/m <sup>2</sup> )	Humedad natural (%)	
0.00	Limo color chocolate oscuro con presencia de materia orgánica.	A	0.00	3	15	9.6	37.1	10.0
0.10	Limo arcilloso color chocolate oscuro rojizo. Consistencia en sitio suave a medio firme.			4	15			
				4	15			
0.60	Limo arcilloso color chocolate claro rojizo. Consistencia en sitio suave a medio firme.	A	1.00	3	15	14.4	51.4	20.0
				6	15			
				6	15			
4.00		A	1.45	5	15	15.5	63.2	30.0
				7	15			
				6	15			
4.80			2.00	3	15	17.9	61.7	20.0
				4	15			
				11	15			
5.50		A	3.00	7	15	37.1	65.0	80.0
				13	15			
				18	15			
			4.45	7	15	20.3	60.6	80.0
				8	15			
				9	15			



0.00 5.50

#### Observaciones:

Suelo natural = Nivel 0.000 de referencia

A - Muestra alterada

P - Penetración

NF - Nivel freático detectado a 5.00 m de profundidad durante sondeo.

R - Rechazo de carga por presencia de fragmentos de roca

**Esta tabla tiene que analizarse con el informe geotécnico**

Realizado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha: 25-mar-2021

Revisado:



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “ESTACIÓN CRIOLLO GUABALÁ”

Op Ingenieros, S.A.

Ingeniería - Control de calidad - Geotecnia

JTIA: Resolución vigente No. 1819

Villa Dora, David, Chiriquí

Teléfono: (507) 6674 4945, e-mail: opingenieros@outlook.com

**Proyecto:** Estación Criollo Guabala

**Estructura:** Tanques

**Solicitado:** Desarrollo Criollo Guabala, S.A.

Ubicación: Boqui Abajo, Nancito, Remedios, Chiriquí, República de Panamá

Coordenadas: 418086 E

908689 N

#### Anexo No. 4

#### Capacidad Soporte Suelo Hoyo No. 2

Estratigrafía			Resultados de prueba						
H (m)	Descripción visual del material	Tipo muestra	H(m)	N	P (cm)	Capacidad soporte (Ton/m <sup>2</sup> )	Humedad natural (%)	Recuperación %	
0.00	Limo color chocolate oscuro con presencia de materia orgánica.	A	0.00	3	15	7.2	38.2	5.0	
0.10	Limo arcilloso color chocolate oscuro rojizo. Consistencia en sitio suave a medio firme.		0.45	3	15				
1.70			1.00	5	15	12.0	51.9	10.0	
			1.45	5	15				
4.70			2.00	3	15	14.4	61.5	15.0	
			2.45	4	15				
			3.00	8	15	12.0	73.3	30.0	
			3.45	5	15				
			4.00	3	15	9.6	73.2	80.0	
			4.45	3	15				
5.50	NF: 4.80 Limo color pardo claro. Consistencia en sitio medio firme.	A	5.00	5	15	14.4	68.8	100.0	
		5.45	3	15					
			4	15					
			8	15					



0.00 5.50

#### Observaciones:

Suelo natural = Nivel 0.000 de referencia

A - Muestra alterada

P - Penetración

NF - Nivel freático detectado a 4.80 m de profundidad durante sondeo.

R -

**Esta tabla tiene que analizarse con el informe geotécnico**

Realizado: Op Ingenieros, S.A.

Fecha: 26-mar-2021

Revisado:



# **ESTUDIO PRUEBA DE PERCOLACIÓN**

**Proyecto: Estación Criollo Guabala**

**Solicitado: Desarrollo Criollo Guabala, S.A.**

**Localización: Boqui Abajo, Nancito, Remedios,  
Provincia de Chiriquí, República de Panamá**

**Estudio:**

**Pruebas de Percolación en Campo**

**Marzo 2021**

**Op Ingenieros, S. A.**  
Ingeniería Control de calidad Geotecnia  
JTIA 1819

**Op Ingenieros, S.A.**

Infraestructuras Civiles y Subterráneas

Inscripción Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura No. 1819

Apartado postal 0426 - 01145, David, Chiriquí, Panamá

Teléfono: (507) 6674-4945, e-mail: opingenieros@outlook.com

**Prueba de Percolación en Campo**

**Proyecto: Estación Criollo Guabala**

**Ubicación: Boqui Abajo, Nancito, Remedios, Chiriquí,**

**República de Panamá**

**Solicitado: Desarrollo Criollo Guabala, S.A.**

Resultados de las pruebas de percolación realizada en un terreno donde se llevará a cabo el proyecto: “**Estación Criollo Guabala**” ubicado en la carretera Panamericana, sector de Boqui Abajo, Nancito, Remedios, Chiriquí. El estudio fue solicitado por: **Desarrollo Criollo Guabala, S.A.**

El terreno estudiado es ligeramente inclinado con una elevación entre 4.00 (msnm) a 8.00 (msnm) (Dato obtenido de Google Earth), el cual colinda en la parte posterior con el río Santiago. El mismo se encuentra ubicado a orillas de la carretera Panamericana, en el sector de Boqui Abajo, Nancito, Remedios, Chiriquí. Los datos del terreno son los siguientes: Finca 464316, Ubicación 4803 y es propiedad de Desarrollo Criollo Guabala, S.A. cuyo representante legal es el Sr. Roberto José García Castrellón (C.I.P. 8-740-938).

En el **Anexo No. 1** aparece la ubicación del sitio del proyecto, ubicación, coordenadas y fotos de las pruebas de campo.

**A. Tipo de suelo:** Clasificación visual

**Hoyo PP-1**

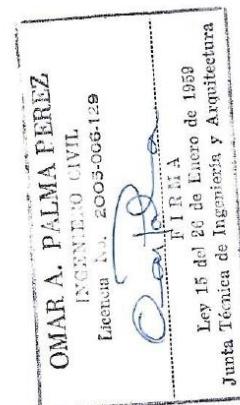
0.00 m - 0.60 m: Limo color chocolate oscuro con materia orgánica.  
0.60 m - 0.80 m: Limo arcilloso color chocolate oscuro rojizo.

**Hoyo PP-2**

0.00 m - 0.50 m: Limo color chocolate oscuro con materia orgánica.  
0.50 m - 0.80 m: Limo arcilloso color chocolate oscuro rojizo.

**Hoyo PP-3**

0.00 m - 0.30 m: Limo color chocolate oscuro con materia orgánica.  
0.30 m - 0.80 m: Limo arcilloso color chocolate oscuro rojizo.



.....La calidad no es un problema, sino una solución.....

## B. Resultados de la prueba de percolación

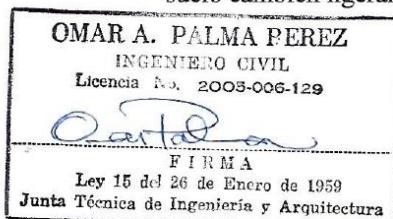
Hoyo PP-1: 13 min/plg (5.11 min/cm) “Tasa de infiltración media”  
Hoyo PP-2: 7 min/plg (2.76 min/cm) “Tasa de infiltración rápida”  
Hoyo PP-3: 6 min/plg (2.36 min/cm) “Tasa de infiltración rápida”

### Notas:

- Tiempo de infiltración: tiempo en minutos que demora en bajar el agua 2.54 cm (1 pulgada) en los hoyos de prueba. Este tiempo es el usado para determinar la capacidad de absorción del terreno.
- Se realizaron varias pruebas para determinar un tiempo promedio de percolación.
- Durante la realización de los hoyos de estudio para la percolación no se detectó el nivel freático; sin embargo en los hoyos de SPT (cercaos al área de estudio de percolación) No. 1 y No. 2 se detectó entre 4.80 m y 5.00 m de profundidad respectivamente el nivel freático.

## C. Conclusiones y recomendaciones

1. Se recomienda utilizar los tiempos medidos en esta prueba para el diseño de la(s) línea(s) de filtración. Según las mediciones en campo el terreno presenta características de “Tasa de Infiltración rápida a media”.
2. No descartar el uso de un pozo de filtración (“Pozo Ciego”) al final de la línea de filtración.
3. Toda la información aquí suministrada está de acuerdo con lo observado durante la inspección y pruebas de campo. Los resultados de estos sondeos no significan que serán válidos para otros lugares y en otra etapa, certificando que no se ha omitido ningún detalle.
4. El estudio fue realizado en la época seca y es posible que las propiedades del suelo cambien ligeramente.

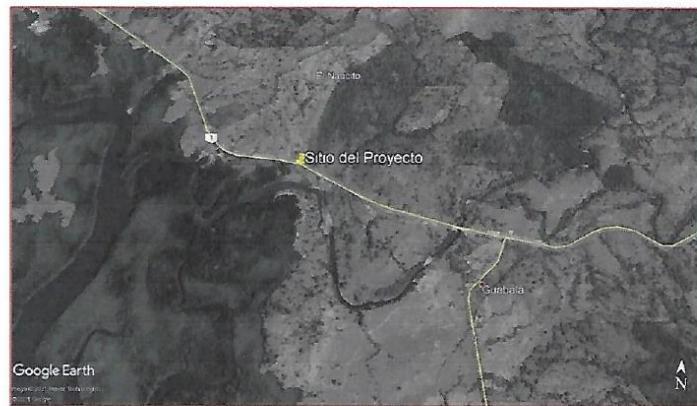


Omar Palma  
Ingeniero Civil  
Marzo 2021

.....La calidad no es un problema, sino una solución.....

Anexo No. 1

Ubicación Sitio del Proyecto: Estación Criollo Guabala



Ubicación Hoyos de Pruebas de Percolación



Coordenadas Hoyos de Pruebas de Percolación

Hoyo	Coordinada Este	Coordinada Norte
PP-1	418104	908665
PP-2	418108	908660
PP-3	418112	908656

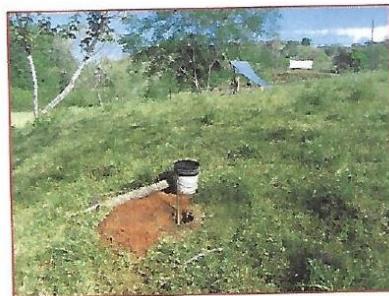
**Nota:** La ubicación de los hoyos fue de acuerdo a solicitud del proyecto y localizados en el programa Google Earth.

OMAR A. PALMA PÉREZ  
INGENIERO CIVIL  
Licencia N°. 2003-006-129  
  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Fotografías Hoyos de Pruebas de Percolación



Hoyo PP-1

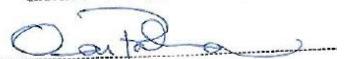


Hoyo PP-2



Hoyo PP-3

OMAR A. PALMA PEREZ  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2005-006-129

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