

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Proyecto:

**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.**

Ubicación:

**CORREGIMIENTO DE CHEPO, DISTRITO  
DE CHEPO, PROVINCIA DE PANAMÁ.**

Promotor:

**CHENG HONG CHUNG WONG**

Consultores:

**DENNISSE JURADO**  
DEIA-IRC-025-2019

**ALEXANDER GUDIÑO**  
DEIA-IRC-004-2022

**2023**

**1. INDICE.**

TEMA	PÁGINA
<b>1. ÍNDICE.</b>	<b>1</b>
<b>2. RESUMEN EJECUTIVO.</b>	<b>4</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.	5
<b>3. INTRODUCCIÓN.</b>	<b>7</b>
3.1. Indicar alcance, objetivos y metodología del estudio de impacto ambiental.	8
3.2. Categorización: Justificar la categoría del estudio de impacto ambiental en función de los criterios de protección ambiental.	9
<b>4. INFORMACIÓN GENERAL.</b>	<b>13</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.	13
4.2. Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	13
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.</b>	<b>14</b>
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	16
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas (mínimo 4 puntos) del polígono del proyecto.	16
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	18
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	20
5.4.1. Planificación.	20
5.4.2. Construcción / ejecución.	20
5.4.3. Operación.	23
5.4.4. Abandono.	23
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.	23
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.	24
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.	26

TEMA	PÁGINA
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	26
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	27
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.	28
5.7.1. Sólidos.	28
5.7.2. Líquidos.	28
5.7.3. Gaseosos.	29
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.	30
5.9. Monto global de la Inversión.	30
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.</b>	<b>31</b>
6.3. Caracterización del suelo.	31
6.3.1. Descripción del uso del suelo.	31
6.3.2. Deslinde de la propiedad.	31
6.4. Topografía.	31
6.6. Hidrología.	31
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.	31
6.7. Calidad de Aire.	32
6.7.1. Ruido.	32
6.7.2. Olores.	32
<b>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.</b>	<b>33</b>
7.1. Características de la flora.	33
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal. (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).	33
7.2. Características de la fauna.	34
<b>8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.</b>	<b>35</b>
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	35
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	35
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	41
8.5. Descripción del paisaje.	41
<b>9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.</b>	<b>42</b>
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	42

TEMA	PÁGINA
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad por el Proyecto.	44
<b>10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).</b>	45
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	45
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.	56
10.3. Monitoreo.	56
10.4. Cronograma de ejecución.	62
10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.	67
10.11. Costos de la gestión ambiental.	67
<b>12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S) RESPONSABILIDADES.</b>	68
12.1. Firmas debidamente notariadas.	69
12.2. Número de registro de consultor (es).	69
<b>13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</b>	70
<b>14. BIBLIOGRAFÍA.</b>	71
<b>15. ANEXOS.</b>	72
<b>Anexo 1.</b> Plano del proyecto.	73
<b>Anexo 2.</b> Encuestas aplicadas.	75

## **2. RESUMEN EJECUTIVO.**

La evaluación de impacto ambiental, se utiliza como instrumento de gestión ambiental, mediante la identificación y valoración de los posibles impactos que se pudiesen generar, durante las fases de construcción y operación del proyecto, obra o actividad, así como las medidas para minimizar, compensar, y/o mitigar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos identificados; desde la misma concepción del proyecto y tratar de establecer alternativa más conveniente desde el punto de vista ambiental, social y económico, buscando mejorar la gestión ambiental del país, previniendo y minimizando desde el inicio, los impactos ambientales que se pudiesen generar.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**, cuyo promotor es **CHENG HONG CHUNG WONG**, varón, nacido en la República Popular China y nacionalizado panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal número N-19-338, con domicilio en Ciudad de Panamá, localizable al teléfono 6614-4651.

El proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**, consiste en realizar la construcción, instalación y operación de una estación para el despacho de combustible.

El proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**, tendrá un área de construcción de 650 m<sup>2</sup> y se desarrollará sobre la **Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, localizada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, cuyo propietario es **CHENG HONG CHUNG WONG**.

Este Estudio de Impacto Ambiental está desarrollado en base a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 “Por el cual Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1º de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá” y el mismo incluye el contenido previsto en la lista taxativa del Artículo 16 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, normativa ambiental vigente, a fin de garantizar una adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales que pueda generar el proyecto.

El estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

El estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

El documento fue elaborado bajo la responsabilidad de los **DENNISSE JURADO** y **ALEXANDER GUDIÑO** personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **DEIA-IRC-025-2019** y **DEIA-IRC-004-2022** respectivamente.

**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 presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**, cuyo promotor **CHENG HONG CHUNG WONG**, varón, nacido en la República Popular China y nacionalizado panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal número N-19-338, con domicilio en Cuidad de Panamá, localizable al teléfono 6614-4651.

- |                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| <b>a. Persona a contactar:</b>  | CHENG HONG CHUNG WONG   |
| <b>b. Números de Teléfonos:</b> | 6614-4651.              |
| <b>c. Correo Electrónico:</b>   | chenghong5311@gmail.com |
| <b>d. Página Web:</b>           | No tiene                |

e. Nombre y registro del Consultor:

NOMBRE	ESPECIALIDAD	REGISTRO
<b>Dennisse Jurado</b>	Ingeniera Industrial	<b>DEIA-IRC-025-2019</b>
<b>Alexander Gudiño</b>	Licenciado en Saneamiento y Ambiente	<b>DEIA-IRC-004-2022</b>

f. Certificado de registro de la propiedad:

**Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, localizada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, cuyo propietario es **CHENG HONG CHUNG WONG**, varón, nacido en la República Popular China y nacionalizado panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal número N-19-338, con domicilio en Ciudad de Panamá, localizable al teléfono 6614-4651.

### **3. INTRODUCCIÓN.**

**CHENG HONG CHUNG WONG**, varón, nacido en la República Popular China y nacionalizado panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal número N-19-338, con domicilio en Ciudad de Panamá, se ha propuesto desarrollar el proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**.

El proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**, consiste en realizar la construcción, instalación y operación de una estación para el despacho de combustible.

El proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**, tendrá un área de construcción de 650 m<sup>2</sup> y se desarrollará sobre la **Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, localizada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, cuyo propietario es **CHENG HONG CHUNG WONG**.

El presente Estudio de Impacto Ambiental tiene la finalidad de cumplir con los contenidos establecidos por la normativa ambiental vigente para la construcción del proyecto en mención. Con la presente evaluación ambiental, el Promotor del proyecto en mención, aspira a cumplir con la Ley N°41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente, las normas y decretos, específicamente el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 modificado con el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011, que en el Capítulo 1V, de los Promotores, consultores y de los derechos de la sociedad civil, en su Artículo 11 y 12 establece que los Promotores quedarán obligados a cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental, el correspondiente Plan de Manejo Ambiental, y cualquier otro aspecto establecido en la Resolución Ambiental que aprueba la ejecución del proyecto.

Se pudo concluir que el estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente, flora, fauna, suelo y agua, ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos

ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

El documento fue elaborado bajo la responsabilidad de los **DENNISSE JURADO** y **ALEXANDER GUDIÑO** personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **DEIA-IRC-025-2019** y **DEIA-IRC-004-2022** respectivamente.

### **3.1. Indicar alcance, objetivos y metodología del estudio de impacto ambiental.**

**Alcance:** El alcance del Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, contempla específicamente la evaluación ambiental del proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**, según lo establece en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, que especifica los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental.

**Objetivos:** Este Estudio de Impacto Ambiental que tiene como objetivo fundamental recopilar, evaluar y entregar información verídica sobre los posibles impactos que se pueden generar y establecer las medidas para prevenir, reducir, controlar y mitigar los impactos negativos en las fases de construcción y operación del proyecto y demostrar la viabilidad ambiental del proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**.

**Metodología:** La metodología aplicada para el levantamiento de la información consistió en la realización de giras de campo al sitio del proyecto con el equipo de técnicos de Consultores con la finalidad de hacer el levantamiento de la información necesaria para el reconocimiento ambiental del área del proyecto.

Además, se consultaron fuentes secundarias, estudios realizados dentro de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, para así poder ampliar los criterios de evaluación.

Para la elaboración de este estudio de utilizaron los siguientes instrumentos: GPS, mapas y planos del terreno, modelos de encuestas de participación ciudadana, cámara fotográfica, consultas bibliográficas.

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

La determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental se realizó describiendo y analizando los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, procediéndose luego a calificar si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de estos criterios. Se pudo determinar que el estudio corresponde a **Categoría I**, ya que el proyecto generará impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

La justificación para esta decisión se da sobre la base de los criterios mencionados de la siguiente manera:

**Tabla Nº1. Análisis de los criterios de protección ambiental.**

CRITERIOS	Es Afectado	
	Sí	No
<b>CRITERIO 1.</b> Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas 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 constituyan un peligro sanitario a la población.		✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓

CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	Sí	No
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.	✓	
g. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	✓	
h. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	✓	
i. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.	✓	
j. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	✓	
k. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	✓	
l. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	✓	
m. La inducción a la tala de bosques nativos.	✓	
n. El reemplazo de especies endémicas.	✓	
o. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	✓	
p. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	✓	
q. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	✓	
r. Los efectos sobre la diversidad biológica.	✓	
s. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	✓	
t. La modificación de los usos actuales del agua.	✓	
u. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	✓	
v. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	✓	
w. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	✓	

<b>CRITERIO 3.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:	Sí	No
	✓	✓
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	✓	✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas.	✓	✓
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.	✓	✓
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	✓	✓
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	✓	✓
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	✓	✓
g. La modificación en la composición del paisaje.	✓	✓
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	✓	✓
<b>CRITERIO 4.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:	Sí	No
	✓	✓
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 o 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 ruptura de redes o alianzas sociales.	✓	✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	✓	✓
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	✓	✓
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	✓	✓

CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:	Sí	No
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, 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.		✓
<b>TOTAL DE FACTORES AFECTADOS POR EL PROYECTO:</b>		<b>0</b>

Al evaluar cada uno de los 5 criterios para el estudio, se deduce lo siguiente:

- 1) **El proyecto no representa riesgo para la salud o el ambiente.**
- 2) **No representa alteraciones significativas de los recursos naturales.**
- 3) **No se encuentra dentro de un área protegida.**
- 4) **No genera reasentamientos o desplazamientos de comunidades.**
- 5) **No afecta el patrimonio arqueológico.**

Por todo lo anterior mencionado y una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se pudo concluir de que el estudio para el Proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE** se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

#### **4. INFORMACIÓN GENERAL.**

**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>Promotor:</b>	<b>CHENG HONG CHUNG WONG</b>
<b>Cedula personal:</b>	8-232-341
<b>Teléfonos:</b>	6614-4651
<b>Tipo de empresa:</b>	Inversión privada.
<b>Ubicación:</b>	Corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, República de Panamá.
<b>Certificado de Registro de la Propiedad:</b>	<b>Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742</b> , de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, localizada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, cuyo propietario es <b>CHENG HONG CHUNG WONG</b> , varón, nacido en la República Popular China y nacionalizado panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal número N-19-338, con domicilio en Ciudad de Panamá.

Se adjunta a este Estudio de Impacto Ambiental el certificado del Registro Público de la finca y copia de cedula del Promotor.

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

El Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y Copia del Recibo de Pago, para los trámites de la Evaluación, serán entregados como documentos adjuntos que acompañarán al presente Estudio de Impacto Ambiental.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**, consiste en realizar la construcción, instalación y operación de una estación para el despacho de combustible.

El proyecto denominado **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**, tendrá un área de construcción de 650 m<sup>2</sup> y se desarrollará sobre la **Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, localizada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, cuyo propietario es **CHENG HONG CHUNG WONG**.

De acuerdo con el Certificado del Registro Público, la Finca **con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742**, donde se desarrollará el proyecto en mención, cuenta con una superficie actual total de 1143 m<sup>2</sup> con 43 dm<sup>2</sup>, de los cuales **se utilizarán 650 m<sup>2</sup> para el desarrollo del proyecto en mención**.

**Foto N°1. Área del Proyecto.**



En la parte posterior de la finca donde se construirá la **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE**, ya se cuenta con una galera construida, la cual cuenta con Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución No. DRPE-IA-482 del 24 de noviembre de 2017.

En la actualidad en el área específica donde se construirá la **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE** se encuentra una edificación (casa) que fue utilizada por su antiguo dueño y la misma deberá ser demolida para la construcción del proyecto en mención.

El proyecto a desarrollar consiste en la construcción de una estación de combustible, que contará con tres (3) tanques de almacenamiento de combustible, los cuales estarán soterrados y almacenarán gasolina y diésel, tres (3) dispensadoras de combustibles con tres (3) mangueras cada una, un (1) Canopy y cuarto eléctrico.

Esta estación de combustible tendrá un área para oficina, depósito, vestidor, servicios sanitarios, cuarto de máquina y una tinaquera para disposición temporal de los desechos sólidos.

El Canopy será una estructura de metal con techo de láminas de zinc y el pavimento será de concreto con emparrillado de acero.

El área de almacenamiento y despacho de combustible estará compuesto de tres (3) Tanques de doble pared y se instalarán tres (3) dispensadores de tres (3) productos, seis (6) mangueras. Los tanques de almacenamiento tendrán capacidad para 10,000 galones cada uno, serán de acero en tanque primario con protección catódica y de fibra de vidrio en su recubrimiento exterior. Los tanques de almacenamiento estarán instalados en fosas de cemento y contarán con accesorios para detención de fugas, para garantizar que no se presentarán fugas de producto durante su operación y mantenimiento. Además se realizará la instalación de una trampa de grasas para retención de las aguas de lavado de las instalaciones y del pavimento ocupado por los vehículos que se abastecen de combustibles, instalación de los canales de conducción de las aguas de escorrentías producto del lavado de pisos, a la trampa de grasa la cual separará el hidrocarburo del agua no contaminada.

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

**Objetivo:** El objetivo general de este proyecto es **la construcción de una estación de combustible**, cumpliendo con todas las normas vigentes que exigen las instituciones vinculadas a este tipo de proyecto y respetando los factores ambientales, sociales y económicos ligados a la gestión de la obra con el fin de realizar un proyecto socioeconómicamente viable y ambientalmente sostenible.

**Justificación:** La justificación del proyecto se basa en que la Finca a utilizar se ubica de manera estratégica a orillas de la carretera que va hacia el Puerto de Coquira.

El desarrollo del proyecto se ejecutará dentro de todos los parámetros que establecen las normas ambientales del país y considerando como acción prioritaria las medidas de mitigación que se establecen en este Estudio de Impacto Ambiental como acciones de compensación por el nivel de afectación que dicho proyecto genere.

## 5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas (mínimo 4 puntos) del polígono del proyecto.

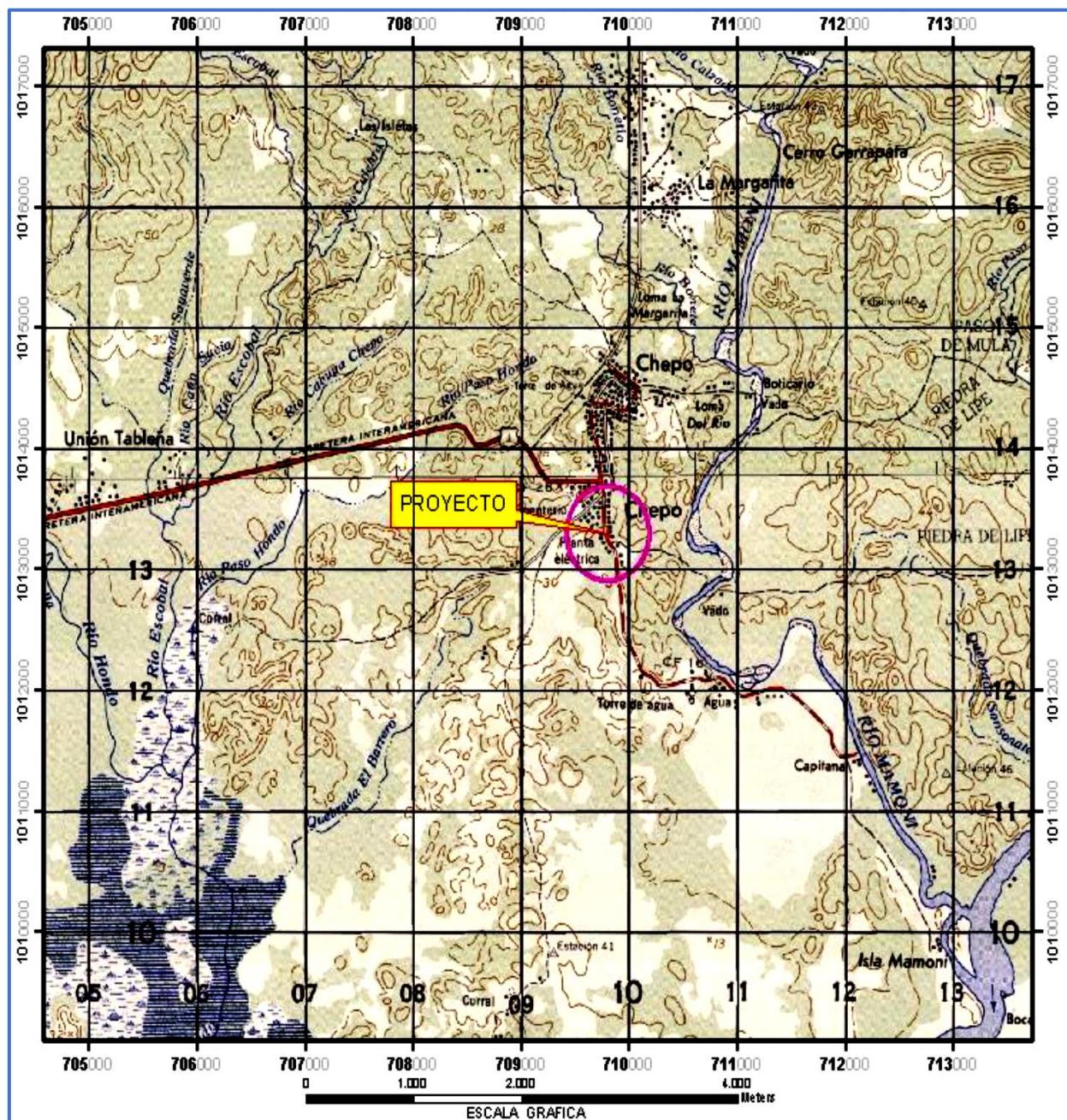
El proyecto se desarrollará en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá. Las coordenadas UTM de ubicación del proyecto son las siguientes:

**Tabla Nº2. Coordenadas UTM del polígono, WGS84 Zona Norte 17.**

Punto	Coordenadas UTM	
	LATITUD ESTE (m)	LONGITUD NORTE (m)
1	709833.81	1013456.20
2	709838.94	1013458.51
3	709843.33	1013458.90
4	709848.60	1013458.36
5	709858.41	1013459.07
6	709864.07	1013429.96
7	709848.64	1013425.80

Fuente: Realizado por el equipo consultor.

MAPA EN ESCALA 1:50,000.



LOCALIZACIÓN REGIONAL

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE CHEPO, DISTRITO DE CHEPO, PROVINCIA DE PANAMÁ.

PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.

PROMOTOR: CHENG HONG CHUNG WONG

ESCALA: 1: 50,000

Fuente: Realizado por el equipo consultor.

PROMOTOR: CHENG HONG CHUNG WONG.

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

Dentro de los aspectos legales y administrativos de carácter ambiental, así como normas y obtención de permisos relacionados con el proyecto están:

- Ley N°41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente. Por el cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenido de los recursos naturales e integra la gestión ambiental a los objetivos sociales y económicos.
- Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006.
- Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto de 2011, por el cual se modifican ciertos artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.
- Ley N°9 de 25 de enero de 1973, establece que, es competencia del Ministerio de Vivienda, “levantar, regular y dirigir los planos reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones y mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas”.
- Ley N°6 de 1 de febrero de 2006, Ley de Urbanismo, donde reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, para procurar el crecimiento armónico de los centros poblados.
- Decreto de Gabinete N° 6 de 17 de septiembre de 2003 “Por el cual se establece una política nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas” y sus modificaciones.
- Ley N°8 de 16 de junio de 1987 por la cual se regulan las actividades relacionadas con los hidrocarburos.

- Decreto Ejecutivo N°160 de 13-10-1998. Por medio del cual se dictan disposiciones sanitarias, relacionadas con la expedición de permiso para establecimiento de interés sanitario.
- Decreto Ejecutivo N°36 de 31 de agosto de 1998. Por el cual se aprueba el reglamento Nacional de Urbanizaciones, de Aplicación en el Territorio de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004, que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual regula el ruido ocupacional.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 - Higiene y seguridad industrial, Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Decreto N°252 de 1971. Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- Ley N°8 de 1995 por el cual se establece el código administrativo, la disposición final de los desechos sólidos.
- Ley N°66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental. En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.
- Norma nacional reguladora, de las emisiones generadas por fuentes fijas.

- Resolución N°3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Resolución N° 277 de 1990 Sistema de detección y alarmas de incendio.
- CDZ-26 del 2003. Limpieza y orden en las instalaciones.
- Código NEC Instalación Eléctrica.

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

El proyecto en estudio contempla su ejecución en cuatro fases importantes a desarrollar, que son:

##### **5.4.1. Planificación.**

Durante la fase de planificación se llevaron diferentes actividades como:

- Estudio de factibilidad económica.
- Financiamiento.
- Planificación de las actividades que se llevarán a cabo.
- Diseño de la estructura.
- Elaboración del Estudio Impacto Ambiental.
- Trámites y aprobación de Estudio Impacto Ambiental y demás permisos requeridos.

##### **5.4.2. Construcción.**

El proyecto a desarrollar consiste en la construcción de una estación de combustible, que contará con tres (3) tanques de almacenamiento de combustible, los cuales estarán soterrados y almacenarán gasolina y diésel, tres (3) dispensadoras de combustibles con tres (3) mangueras cada una, un (1) Canopy y cuarto eléctrico.

Esta estación de combustible tendrá un área para oficina, depósito, vestidor, servicios sanitarios, cuarto de máquina y una tinaquera para disposición temporal de los desechos sólidos.

Las actividades por realizar en la construcción serán:

**Limpieza del terreno:** El área donde se construirá el proyecto está cubierta de gramíneas, herbáceas, musaceae (una planta de plátano) y un (1) arbusto de especie pionera del área.

El terreno esta nivelado por lo que no es necesario realizar movimientos de tierra para la adecuación del terreno a utilizar.

En la actualidad en el área específica donde se construirá la **ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE** se encuentra una edificación (casa) que fue utilizada por su antiguo dueño y la misma deberá ser demolida para la construcción del proyecto en mención.

**Construcción de Estación de Combustible:** En los Anexos se presenta el plano del proyecto.

El proyecto a desarrollar consiste en la construcción de una estación de combustible, que contará con tres (3) tanques de almacenamiento de combustible, los cuales estarán soterrados y almacenarán gasolina y diésel, tres (3) dispensadoras de combustibles con tres (3) mangueras cada una, un (1) Canopy y cuarto eléctrico.

Esta estación de combustible tendrá un área para oficina, depósito, vestidor, servicios sanitarios, cuarto de máquina, estacionamientos y una tinaquera para disposición temporal de los desechos sólidos.

El Canopy será una estructura de metal con techo de láminas de zinc y el pavimento será de concreto con emparrillado de acero.

El área de almacenamiento y despacho de combustible, estará compuesto de tres (3) Tanques de doble pared y se instalarán tres (3) dispensadores de tres (3) productos, seis (6) mangueras.

Los tanques de almacenamiento tendrán capacidad para 10,000 galones cada uno, serán de acero en tanque primario con protección catódica y de fibra de vidrio en su recubrimiento exterior. Los tanques de almacenamiento estarán instalados en

fosas de cemento y contarán con accesorios para detención de fugas, para garantizar que no se presentarán fugas de producto durante su operación y mantenimiento.

Además se realizará la instalación de una trampa de grasas para retención de las aguas de lavado de las instalaciones y del pavimento ocupado por los vehículos que se abastecen de combustibles, instalación de los canales de conducción de las aguas de escorrentías producto del lavado de pisos, a la trampa de grasa la cual separará el hidrocarburo del agua no contaminada.

**Instalación sistema sanitario:** Se instalará un tanque séptico, para el manejo de las aguas residuales, cuyo diseño final deberá ser aprobado por el Ministerio de Salud. También se instalará una trampa de grasas para retención de las aguas de lavado de las instalaciones y del pavimento ocupado por los vehículos que se abastecen de combustibles, instalación de los canales de conducción de las aguas de escorrentías producto del lavado de pisos, a la trampa de grasa y finalmente al sistema existente en el área.

**Instalación del sistema de agua potable:** Para la instalación del sistema de abastecimiento de agua, se instalarán todas las tuberías de PVC y se conectará al sistema existente en el área.

**Instalación del sistema eléctrico:** Para la instalación de líneas eléctricas para el proyecto, una vez concluida la construcción se realizará un contrato con la empresa que brinda los servicios de suministro de energía eléctrica en el área.

**Colocación de tuberías pluviales:** El promotor se encargará de canalizar óptimamente las aguas pluviales y conectarlo al sistema existente en el área.

**Limpieza final:** Una vez culminada las actividades de construcción sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio, conformada por la disposición final de desechos sólidos, equipos y materiales; asimismo, se procederá con la desinstalación y traslado de equipo constructivo en general.

Los desechos resultados de las actividades de construcción se trasladarán al vertedero Municipal, donde se dispondrá según su tipo.

#### **5.4.3. Operación.**

Una vez finalice la etapa de construcción del proyecto, se darán todas las actividades típicas del funcionamiento de una estación de combustible y de los locales comerciales.

Entre las acciones mencionamos: llenado de los tanques soterrados de almacenamiento de combustible, movimiento vehicular, despacho y abastecimiento de combustible a usuarios y comercialización de productos como los lubricantes (hidráulicos, motor, grasa, fluido, transmisión, otros) y ventas en los locales comerciales.

Este proyecto tiene previsto una vida útil larga, más de 20 años y contempla actividades que no generan impactos significativos al ambiente, de forma inherente se contempla la generación de ruido por la entrada y salida de automóviles.

#### **5.4.4. Abandono.**

En este proyecto no se contempla una etapa de abandono como tal. En caso de que la obra no pueda concluirse en su etapa de construcción por causas mayores, el Promotor se verá obligado a presentar a la entidad correspondiente, en este caso el Ministerio de Ambiente, un plan de abandono, en donde establecerá que el área deberá disponerse para actividades compatibles con el uso del suelo y la zonificación vigente al momento de la ocurrencia del evento, determinada por las autoridades competentes.

Igualmente, como retirar del área todo tipo de residuos de materiales, a fin de evitar focos de contaminación, criaderos de vectores e inconvenientes a terceros.

#### **5.4.5. Cronograma y Tiempo de Ejecución de Cada Fase.**

El proyecto está a construirse en un período de seis (6) meses. Mientras que la operación está estimada a más de 20 años.

**Tabla N°3. Cronograma y Tiempo de Ejecución del Proyecto.**

FASE	MESES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	+20
<b>Fase de Planificación:</b> Realización de estudios y obtención de permisos y resoluciones de aprobación.	■	■	■										
<b>Fase de Construcción:</b> Limpieza del terreno, construcción de la estación, instalación de servicios básicos y limpieza final.				■	■	■	■	■	■				
<b>Fase de Operación:</b> Ocupación de la estación de combustible.											■	■	■
<b>Fase de Abandono:</b> No Aplica	Esta fase no está contemplada en este proyecto.												

Fuente: Realizado por el equipo consultor.

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

**Infraestructura a desarrollar:** Se construirá una estación para el suministro de combustible, que contará con los servicios básicos como agua potable, suministro de energía, redes de aguas servidas, redes de telefonía. La misma tendrá un área de construcción de 650 m<sup>2</sup>.

El sistema de plomería, para aguas servidas, agua potable y aguas lluvias, sistema de ventilación, se realizaran siguiendo estrictamente las regulaciones vigentes del Decreto No. 323 de la Oficina de Salud Ambiental del Ministerio de Salud.

El proyecto a desarrollar consiste en la construcción de una estación de combustible, que contará con tres (3) tanques de almacenamiento de combustible, los cuales estarán soterrados y almacenarán gasolina y diésel, tres (3) dispensadoras de combustibles con tres (3) mangueras cada una, un (1) Canopy y cuarto eléctrico.

Esta estación de combustible tendrá un área para oficina, depósito, vestidor, servicios sanitarios, cuarto de máquina y una tinaquera para disposición temporal de los desechos sólidos.

El Canopy será una estructura de metal con techo de láminas de zinc y el pavimento será de concreto con emparrillado de acero.

El área de almacenamiento y despacho de combustible estará compuesto de tres (3) Tanques de doble pared y se instalarán tres (3) dispensadores de tres (3) productos, seis (6) mangueras.

Los tanques de almacenamiento tendrán capacidad para 10,000 galones cada uno, serán de acero en tanque primario con protección catódica y de fibra de vidrio en su recubrimiento exterior. Los tanques de almacenamiento estarán instalados en fosas de cemento y contarán con accesorios para detención de fugas, para garantizar que no se presentarán fugas de producto durante su operación y mantenimiento.

Además se realizará la instalación de una trampa de grasas para retención de las aguas de lavado de las instalaciones y del pavimento ocupado por los vehículos que se abastecen de combustibles, instalación de los canales de conducción de las aguas de escorrentías producto del lavado de pisos, a la trampa de grasa la cual separará el hidrocarburo del agua no contaminada.

El proyecto contará condiciones adecuadas de los pisos, techo de material impermeable, paredes lisas, puertas adecuadas, ventilación e iluminación adecuada, contará con un sistema de alarma contra incendios como también de extintores.

El proyecto contará con una disposición adecuada de desechos sólidos, manejo de aguas residuales, sistema de agua potable, sistema eléctrico y sistema de alarma contra incendios como también de extintores.

#### **Equipo a utilizar durante el desarrollo del proyecto:**

**Durante la construcción:** Para las diversas actividades será necesario el uso de equipo pesado y liviano, entre ellos una pala mecánica, retroexcavadora, camiones, grúa para izar tanques y elementos mecánicos, concretera portátil, carretillas, martillos, escuadras, palas, coas, piquetas, entre otras herramientas básicas de la albañilería y carpintería que se clasifican como equipos livianos.

**Durante la operación:** en la fase de operación se continuarán con los servicios de expendio de combustible y actividades administrativas en la estación de combustible. Por lo general en esta fase se les brindará la oportunidad a los usuarios de ofrecerles un mejor servicio.

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

**Durante la construcción:** se requerirá materiales de construcción en general, tales como: material selecto, piedra, arena, cemento, bloques, zinc, acero, madera, baldosas, azulejos, concreto, pintura, materiales para los acabados, herramientas de carpintería, albañilería y herrería y equipo de protección industrial para los trabajadores.

**Durante la operación:** Durante la etapa de operación se requieren insumos relacionados a la operación de la estación de combustible; entre los que tenemos: agua, electricidad, diesel, gasolina, lubricantes, aire comprimido, entre otros.

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

**Agua:** En el área se recibe el servicio de suministro del IDAAN.

**Electricidad:** En el área se recibe el servicio de suministro y mantenimiento de electricidad por la empresa ENSA.

**Aguas Servidas:** Durante la etapa de construcción se alquilará letrinas portátiles y se contratará los servicios de una empresa autorizada para que le de limpieza y mantenimiento a la letrina. Durante la fase de operación se contará con una red de drenaje de aguas negras, pluviales y aceitosas.

**Aguas Sanitarias:** Captarán exclusivamente las aguas negras de los sanitarios y serán tratadas mediante un sistema de tanque séptico en el cual realizará un proceso de sedimentación y luego un filtro anaerobio de flujo ascendente, para su posterior descarga en campo de absorción en cumplimiento de la normativa nacional.

**Los lodos del proceso:** serán removidos y tratados por empresas autorizadas para este tipo de actividad.

**Aguas Pluviales:** Captarán exclusivamente el agua del techo y áreas comprendidas fuera del sitio de expendio y de almacenamiento y las mismas serán almacenadas y utilizadas para el riego de áreas verdes y limpieza en caso de tener exceso serán descargadas a los sistemas de drenajes naturales de la zona, teniendo en consideración que estas son aguas de precipitación de la lluvia, las cuales no se encuentran contaminadas.

**Aguas aceitosas:** Captarán las aguas provenientes de áreas de despacho y almacenamiento por medio de rejillas perimetrales, las cuales en caso de derrame captaran las aguas contaminadas y las pasaran a las trampas de combustibles Caja de API, la cual separará el hidrocarburo del agua no contaminada.

Las aguas aceitosas después luego de haber separado los hidrocarburos del agua contaminada deberán ser entregadas a empresas autorizadas para asegurar su adecuado tratamiento.

**Vías de Acceso:** La vía utilizada para el acceso al proyecto será la avenida Manuel Reverter, vía hacia Puerto Coquira.

**Transporte público:** En el área los transportistas prestan servicios colectivos con buses que recorren la ruta diariamente y transitan en esta área.

**Comunicación:** El sistema de comunicación telefónica (residencial, celular) es brindado por las empresas Cable & Wireless, Digicel, Movistar, Claro, etc.

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

Durante la etapa de construcción se requerirá alrededor de 20 trabajadores, entre los que se encontrarán: albañiles, ayudantes, electricistas, soldadores, plomeritos. Además de arquitecto, un ingeniero civil y un capataz encargado de la supervisión de la obra.

Durante la etapa de operación se necesitará 3 despachadores de combustible, un misceláneo o mensajero y un administrador y aproximadamente 24 personas para el funcionamiento de los locales comerciales.

### **5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.**

El manejo y la disposición de los desechos en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto será la siguiente:

#### **5.7.1. Sólidos.**

**Planificación:** Durante esta etapa no se generarán desechos sólidos.

**Construcción:** Los desechos sólidos orgánicos generados por el personal se colocarán en recipientes con bolsas plásticas con tapadera. La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.

Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor. La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.

**Operación:** Durante esta etapa los desechos sólidos comunes que se originen en la etapa de operación serán recolectados en bolsas negras y se colocarán el área de disposición de basura, a la espera de la recolección y para que luego sean retirados del área hasta el vertedero municipal.

**Abandono:** No se contempla fase de abandono.

#### **5.7.2. Líquidos.**

**Planificación:** Durante esta etapa no se generarán desechos líquidos.

**Construcción:** Durante esta etapa se alquilará letrinas portátiles y se contratará los servicios de una empresa autorizada para que realice la limpieza y mantenimiento a las letrinas portátiles.

El manejo y disposición final de estos desechos será responsabilidad de la empresa contratada para que brinde el servicio.

**Operación:** Durante la fase de operación se contará con una red de drenaje de aguas negras, pluviales y aceitosas.

**Aguas Sanitarias:** Captarán exclusivamente las aguas negras de los sanitarios y serán tratadas mediante un sistema de tanque séptico en el cual realizará un proceso de sedimentación y luego un filtro anaerobio de flujo ascendente, para su posterior descarga en campo de absorción en cumplimiento de la normativa nacional.

**Los lodos del proceso:** serán removidos y tratados por empresas autorizadas para este tipo de actividad.

**Aguas Pluviales:** Captarán exclusivamente el agua del techo y áreas comprendidas fuera del sitio de expendio y de almacenamiento y las mismas serán almacenadas y utilizadas para el riego de áreas verdes y limpieza en caso de tener exceso serán descargadas a los sistemas de drenajes naturales de la zona, teniendo en consideración que estas son aguas de precipitación de la lluvia, las cuales no se encuentran contaminadas.

**Aguas aceitosas:** Captarán las aguas provenientes de áreas de despacho y almacenamiento por medio de rejillas perimetrales, las cuales en caso de derrame captaran las aguas contaminadas y las pasaran a las trampas de combustibles Caja de API, la cual separará el hidrocarburo del agua no contaminada. Las aguas aceitosas después luego de haber separado los hidrocarburos del agua contaminada deberán ser entregadas a empresas autorizadas para asegurar su adecuado tratamiento.

**Abandono:** No se contempla una etapa de abandono.

### 5.7.3. Gaseosos.

**Planificación:** Durante esta etapa no se generarán desechos gaseosos.

**Construcción:** Durante la etapa de construcción la generación de desechos gaseosos se presentará debido a la circulación y operación de los vehículos y maquinarias que realicen las actividades propias del proyecto, por lo que deberá realizarse el mantenimiento apropiado a los vehículos y maquinarias.

**Operación:** Durante la etapa de operación, la principal emisión que se genera son los vapores de la gasolina, principalmente compuestos orgánicos volátiles y que se producen de los automóviles que van a abastecerse de combustible y de vapores durante la descarga del combustible. Por tal razón, los surtidores deberán contar como mínimo con un dispositivo para eliminar el aire y los vapores mezclados o liberados por el combustible, debiendo estar previsto siempre de una válvula de control.

**Abandono:** No se contempla una etapa de abandono.

#### **5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.**

De acuerdo con el Mapa de zonificación, el área donde se desarrollará el proyecto no consta de una zonificación establecida por el MIVIOT. Se trata de un área que su entorno está formado viviendas unifamiliares y comercios, por lo que el desarrollo del proyecto no va en perjuicio de las áreas aledañas.

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

El monto global de la inversión es de B/. 150,000.00 aproximadamente.

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.**

### **6.3. Caracterización del suelo.**

El proyecto se ubicará en terrenos donde el suelo presenta textura franco-arcillosa con poca arena, con erosión, pedregosidad y drenaje moderado.

#### **6.3.1. Descripción del uso del suelo.**

En el área donde se desarrollará el proyecto se pueden apreciar viviendas unifamiliares, así como también instituciones gubernamentales, locales comerciales, restaurantes y negocios cercanos al proyecto. Por lo anterior mencionad podemos concluir que el uso de suelo en el área de influencia del proyecto es de carácter comercial y residencial.

#### **6.3.2. Deslinde de la propiedad.**

Los colindantes del área del proyecto son:

- **Norte:** Resto libre finca 8762.
- **Sur:** Calle Madre vieja
- **Este:** Resto libre finca 8762.
- **Oeste:** Vía Puerto Coquira.

### **6.4. Topografía.**

El área donde se pretende desarrollar el proyecto presenta una topografía plana, por lo que no es necesario realizar movimiento de tierra para la adecuación del terreno a utilizar.

### **6.6. Hidrología.**

En el área de influencia directa del proyecto no existen ni cursos permanentes de agua superficial.

#### **6.6.1. Calidad de aguas superficiales.**

En el área de influencia directa del proyecto no existen ni cursos permanentes de agua superficial.

## **6.7. Calidad del Aire.**

El área donde se ubica el proyecto, La principal fuente de emisiones de gases y ruido son producidos por los vehículos que transitan a lo largo de las vías colindantes al proyecto y no existen fuentes emisoras de olores molestos.

### **6.7.1. Ruido.**

La principal fuente de emisiones de ruido es generado por el paso de los vehículos que transitan a lo largo de la vía donde se localiza el proyecto, estas son fuentes de contaminación fugaz.

### **6.7.2. Olores.**

Durante las visitas al área no se detectaron problemas de olores molestos.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.**

El área donde se construirá el proyecto está cubierta de gramíneas, herbáceas, musaceae (una planta de plátano) y un (1) arbusto de especie pionera del área.

### **7.1. Característica de la Flora.**

La vegetación del área donde se desarrollará el proyecto en mención está conformada de gramíneas, herbáceas, musaceae (una planta de plátano) y un (1) arbusto de especie pionera del área.

**Foto N°2.** Vegetación del Área del Proyecto.



#### **7.1.1. Caracterización vegetal, Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).**

Dentro del polígono del proyecto no es aplicable ninguna técnica para la realización de un inventario forestal, ya que el área donde se construirá el proyecto está cubierta de gramíneas, herbáceas, musaceae (una planta de plátano) y un (1) arbusto de especie pionera del área.

## 7.2. Características de la Fauna.

Debido al grado de intervención antropogénica del polígono y a la poca representatividad de hábitat en el área donde se pretende desarrollar el proyecto, es difícil presenciar especies de fauna silvestre.

No se evidenció la presencia de fauna durante las visitas realizadas, solo por referencias del Promotor y personas vecinas del sitio que nos manifestaron que especies de fauna se parecían con regular frecuencia en el sitio y sus alrededores, podemos mencionar las siguientes:

**Tabla N°4. Fauna que se podría encontrar en el área.**

Nombre Común	Nombre Científico
Borriguero	<u><i>Ameiba ameiba</i></u>
Sapo	<u><i>Bufus marinus</i></u>
Hormigas, abejas	<u><i>Orden Himenópteros</i></u>
Talingo	<u><i>Cassidix mexicanus</i></u>
Gallinazo	<u><i>Coragyps atratus</i></u>

Para este proyecto no es necesaria la realización de un Plan de rescate de fauna y flora, debido que no se identificaron especies de fauna y flora amenazada con el desarrollo del proyecto.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.

De acuerdo con el censo de población del año 2010, el distrito de Chepo cuenta con una población de 20,420 habitantes; de los cuales 10,392 son hombres y 10,028 son mujeres.

El distrito de Chepo cuenta con los servicios de luz eléctrica, agua potable, transporte colectivo y selectivo, educación primaria y secundaria, puesto de policía, entidades de salud, cuartel de bomberos.

**Tabla N°5. Datos de registrados en el Censo del 2010 para Distrito de Chepo.**

PROVINCIA, DISTRITO.		Viviendas Particulares Ocupadas								
		Algunas Características de las Viviendas								
PANAMÁ	Total	Con piso de tierra	Sin agua potable	Sin servicio sanitario	Sin luz eléctrica	Cocinan con leña	Cocinan carbón	Sin televisor	Sin radio	Sin teléfono residencia
	Panamá	57,158	1,870	417	785	963	1,084	5	3,912	15,720
Chepo	5,500	538	181	182	482	294	0	833	2,033	4,835

Fuente: Contraloría General de La República.

### 8.1. Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes.

En el área donde se desarrollará el proyecto se pueden apreciar viviendas unifamiliares, así como también instituciones gubernamentales, locales comerciales, restaurantes y negocios cercanos al proyecto. Por lo anterior mencionad podemos concluir que el uso de suelo en el área de influencia del proyecto es de carácter comercial y residencial.

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

La Participación Ciudadana es una instancia de participación legalmente establecida por el Ministerio de Ambiente, para todo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

A través de este mecanismo se informa a la comunidad respecto de las características constructivas y ambientales del proyecto, de los potenciales impactos con sus medidas de mitigación y control, del marco regulatorio e institucional involucrado, así como de los alcances y compromisos establecidos para la implementación de la acción.

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo general el involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Se identificó durante el desarrollo de la participación ciudadana el alcance de los siguientes aspectos:

- Involucrar a la ciudadanía a la etapa más temprana del proyecto.
- Conocer algunas características de la población ubicada en el área de influencia del proyecto.
- Divulgar y distribuir a la población la mayor información sobre las características del proyecto.
- Considerar las inquietudes y/o preocupaciones de la ciudadanía.
- Identificar los posibles impactos que pueda generar el proyecto a la población.

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo general el involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta

en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

**Forma de participación de la comunidad:** Para determinar la percepción de la población ubicada en torno al proyecto, **se realizó una encuesta directa**. Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana, tal como se señala el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009. Se encuestaron a un total 10 personas residentes y trabajadores del área donde se desarrollará el proyecto.

A todos los encuestados antes de la aplicar la encuesta se le daba una descripción detallada del EsIA Categoría I, esta información facilitó el diálogo entre los participantes del proceso de consulta.

En la sección de Anexos presentamos las encuestas que se realizaron. A continuación, se presentan fotografías donde se muestran a personas siendo encuestadas, **dicha actividad fue realizada el día 05 de marzo de 2023**. En la sección de Anexos presentamos las encuestas que se realizaron.

A continuación, se presentan fotografías donde se muestran a las personas siendo entrevistadas.

**Foto N°3.** Aplicación de las Encuestas.



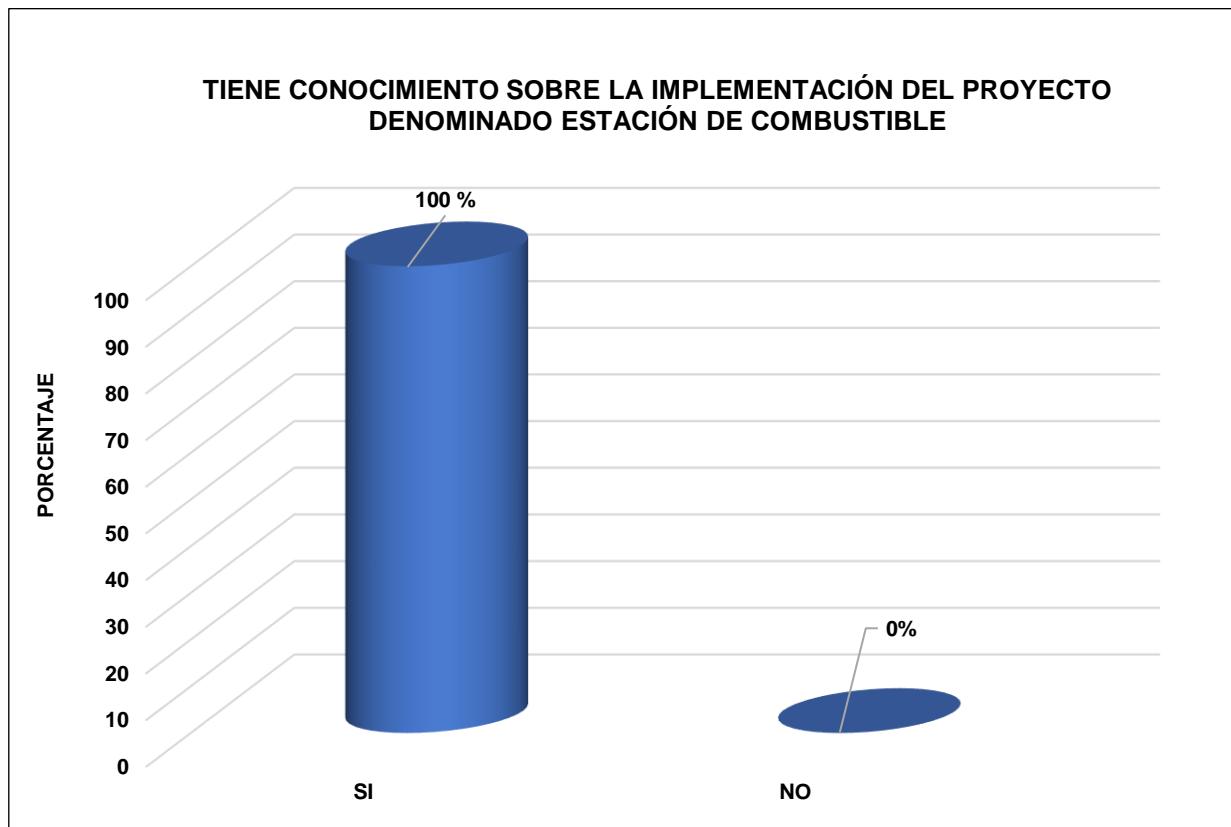
## Análisis de los resultados de la consulta ciudadana con respecto al proyecto.

Se encuestaron a un total 10 personas que se encontraban ubicados en el área de influencia del proyecto.

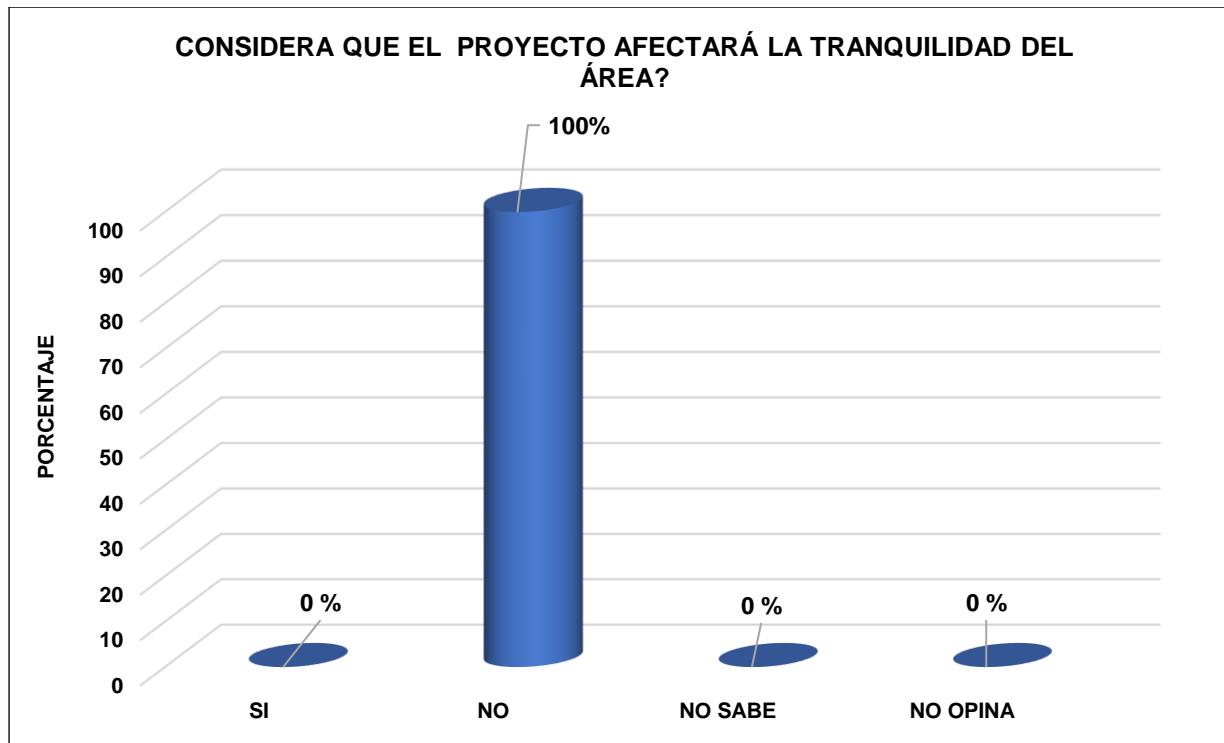
- **Género:** El 50% de los encuestados corresponde al género masculino y el 50% restante pertenece al género femenino.
- **Rango de edad:** El 30% de los entrevistados tienen entre 18 a 29 años, un 10% que comprenden el rango de edad de 30 a 39 años y el 60% restante tiene entre 40 a 50 años.

Los resultados de las encuestas aplicadas fueron los siguientes:

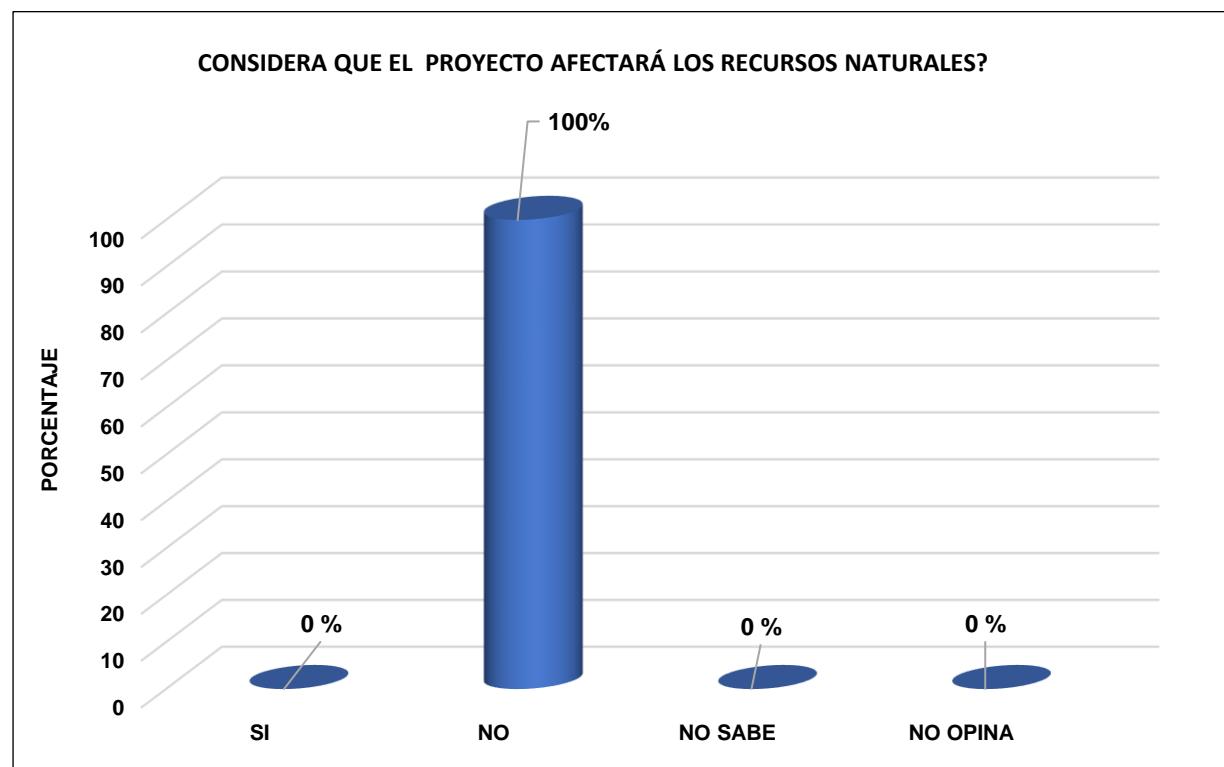
- **Conocimiento sobre el proyecto.**



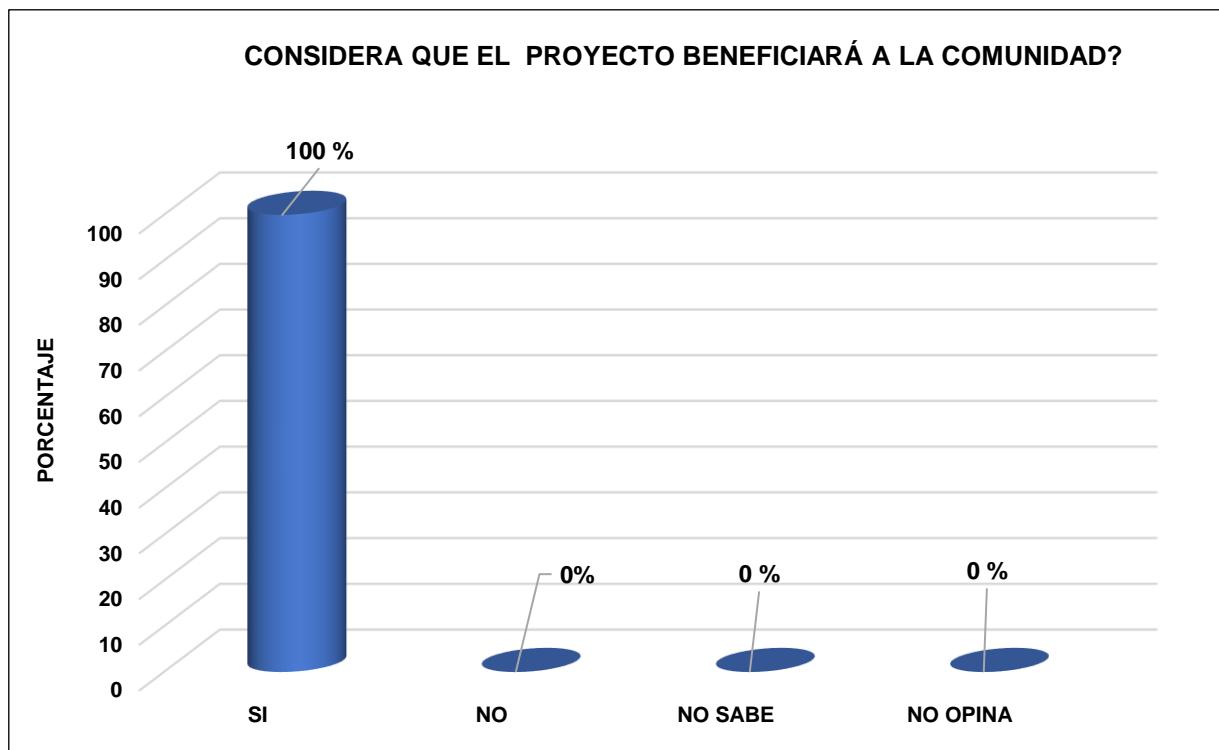
- El proyecto afectará la tranquilidad del área.



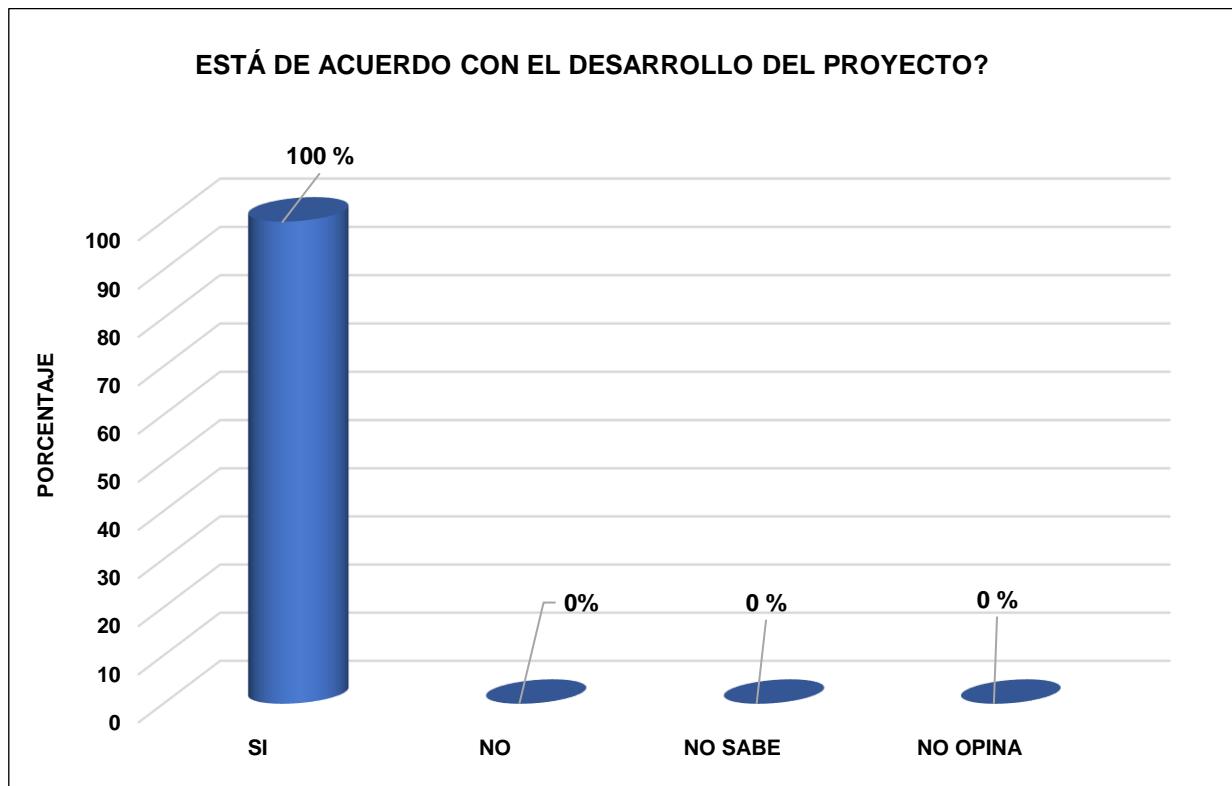
- El proyecto afectará los recursos naturales.



- El proyecto beneficiará a la Comunidad.



- Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.



Como podemos observar el 100% de los encuestados está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Entre las recomendaciones para al Promotor que más coincidieron los encuestados fueron:

- Contratar a los moradores del área.
- Realizar los trabajos en horario adecuado.

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

El proyecto se desarrolla en el área urbana de Chepo cabecera, esta área corresponde a un lugar totalmente intervenido hace varios años, aledaños al área del proyecto encontramos por terrenos ocupados por viviendas unifamiliares, talleres y otros pequeños negocios que operan en el área.

No se encontraron registros que dentro del terreno a desarrollar el proyecto haya evidencias de hallazgos que indiquen que se han encontrado artefactos de importancia histórica, arqueológica o cultural.

#### **8.5. Descripción del Paisaje.**

En el área donde se desarrollará el proyecto se pueden apreciar viviendas unifamiliares, así como también instituciones gubernamentales, locales comerciales, restaurantes y negocios cercanos al proyecto. Por lo anterior mencionad podemos concluir que el uso de suelo en el área de influencia del proyecto es de carácter comercial y residencial.

## 9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

De acuerdo con el análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, que presentamos documento, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

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

Seguidamente resumimos los impactos ambientales identificados con el desarrollo del proyecto.

RECURSO	IMPACTO
<b>Suelo</b>	Generación de desechos.
	Riego de contaminación con hidrocarburos.
<b>Agua</b>	Generación de aguas residuales.
<b>Aire</b>	Generación de emisiones.
	Generación de ruido.
<b>Flora</b>	Remoción de vegetación.
<b>Socioeconómico</b>	Generación de empleos.
	Incremento de la economía regional.

La caracterización de los impactos ambientales se da mediante la siguiente calificación basada en argumentos cualitativos y cuantitativos, los cuales son:

Tabla N°6. Caracterización de los impactos ambientales.

PARAMETROS			
<b>Carácter:</b>	Negativo (-)	Positivo (+)	
<b>Grado de perturbación:</b>	Alto (A)	Medio (M)	Bajo (B)
<b>Importancia ambiental:</b>	Alta (A)	Media (M)	Baja (B)
<b>Riesgo de ocurrencia:</b>	Seguro (S)	Probable (P)	Poco Probable (PP)
<b>Extensión de área:</b>	Local (L)	Regional (R)	Área del Proyecto (AP)
<b>Duración:</b>	Fugaz (F)	Temporal (T)	Permanente (P)
<b>Reversibilidad:</b>	Reversible (Si)	Irreversible (No)	

Tabla N°7. Caracterización de los Impactos Ambientales.

IMPACTO / RIESGO AMBIENTAL	Carácter	Magnitud	Importancia	Riesgos de Ocurrencia	Extensión de Área	Duración	Reversibilidad
<b>Recurso Suelo</b>							
<b>Generación de desechos.</b>	-	M	M	S	AP	P	Si
<b>Riesgo de contaminación con hidrocarburos.</b>	-	M	M	P	AP	T	Si
<b>Recurso Agua</b>							
<b>Generación de aguas residuales.</b>	-	M	M	S	L	P	Si
<b>Recurso Aire</b>							
<b>Generación de Emisiones.</b>	-	B	B	P	L	T	Si
<b>Generación de Ruido.</b>	-	B	B	P	AP	T	Si
<b>Recurso Flora</b>							
<b>Remoción de la vegetación.</b>	-	B	B	S	AP	P	Si
<b>Recurso Socioeconómicos</b>							
<b>Generación de empleos.</b>	+	B	B	S	R	P	Si
<b>Incremento de la economía regional.</b>	+	M	M	S	L	P	Si

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

El proyecto generará impactos sociales y económicos positivos durante su desarrollo, ya que generará nuevas plazas de empleo, adquisición de equipos e insumos durante toda la vida útil del proyecto, lo que provocará incremento y mejoramiento de la economía a nivel local y regional. Los aspectos anteriormente detallados, contribuyen al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población cercana al área del proyecto.

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Este plan establece las medidas para minimizar, prevenir o compensar los impactos ambientales negativos generados por el proyecto y potenciar los positivos, cumpliendo con la legislación vigente.

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

Se determinaron las actividades que se darán durante las etapas de desarrollo del proyecto y los posibles impactos que en las mismas se pudieran dar y se confrontaron las diversas acciones del proyecto versus los posibles impactos y componentes afectados.

En la siguiente Tabla, se muestran los posibles impactos ambientales generados durante la realización del proyecto, la medida de mitigación para minimizar los impactos negativos y para potenciar los positivos, así como el ente responsable de su ejecución y los costos de su implementación.

**Tabla N°8. Descripción de las medidas de mitigación.**

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN	Suelo	Riesgo de Contaminación con hidrocarburos	No dar mantenimiento de las maquinarias o vehículos, en áreas próximas a fuentes hídricas, ni drenajes pluviales o alcantarillado.
			En caso de derrame, recoger el suelo contaminado y colocarlo en un tanque plástico de seguridad, con tapa y llevarlo a una empresa certificada para el tratamiento y disposición final de este tipo de materiales.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN	Suelo	Riesgo de Contaminación con hidrocarburos.	Contar con Kit para contención de derrames y mantener arena o material absorbente. No verter hidrocarburos en áreas próximas a fuentes hídricas, ni drenajes pluviales o alcantarillado
		Generación de desechos sólidos.	Los desechos sólidos orgánicos generados por el personal se colocarán en recipientes con bolsas plásticas con tapadera. La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.
			Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor. La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.
	Agua	Generación de aguas residuales.	Contratar una empresa autorizada para el alquiler de baños portátiles y para la limpieza y el mantenimiento de los baños portátiles. Dicha limpieza deberá realizar mínimo dos veces a la semana.
	Aire	Generación de emisiones.	El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas.
			Utilizar horario de trabajo adecuado.
			Los camiones deberán utilizar lona.
			En caso de ser necesario humedecer el área. Para esto se solicitará permiso temporal de uso de agua de una fuente cercana al proyecto y que la misma tenga el caudal suficiente para realizar esta actividad. Lo anterior se coordinará con la Administración Regional de Panamá Este del Ministerio de Ambiente.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN	Aire	Generación de ruido.	El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas.
			Utilizar horario de trabajo adecuado.
	Flora	Remoción de la capa vegetal.	Limitar estrictamente la limpieza de cobertura vegetal al área específica del proyecto.
			Tramitar el pago de indemnización ecológica, en la Regional de Ministerio de Ambiente de Panamá Este.
	Socio económico	Generación de Empleos.	Se contratará personal del área.
		Incremento de la economía regional.	Mediante el pago de los impuestos al municipio.
OPERACIÓN	Suelo	Riesgo de contaminación con hidrocarburos.	Para el trasiego de combustible durante la operación se contará con manuales de procedimiento que permite realizar la operación en forma segura, el cual se realiza por empresas autorizadas para este fin.
			El suministro de combustibles deberá realizarse siguiendo las normas nacionales e internacionales vigentes en materia de seguridad industrial y protección ambiental.
			Se deberá revisar que el contenedor tenga el espacio suficiente.
			Se debe vigilar permanentemente mientras se realiza la descarga.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	Suelo	Riesgo de contaminación con hidrocarburos.	Se contará con válvulas de sobrelLENadas automáticas que suspenderán la descarga y emitirán señal de aviso.
			En caso de derrame se contará con manual de procedimiento que permitirá una contención para el evento y evitar su propagación.
			En caso de producirse un derrame de combustibles, se suspenderá inmediatamente la operación y el encargado de la tarea será capacitado y contará con manual de procedimiento que le permitirá la contención del evento, evitar su propagación. Adicional se desalojará la zona afectada evitando el funcionamiento de motores o toda fuente de ignición cercana.
			En caso de derrame recoger el material utilizado como absorbente y colocarlo en un tanque plástico de seguridad de aproximadamente 30 galones de capacidad, con tapa enroscarle, etiquetado y llevarlo a una empresa certificada para el tratamiento y disposición final de este tipo de materiales.
			La tierra contaminada se deberá recoger y colocarlo en un tanque plástico de seguridad de aproximadamente 30 galones de capacidad, con tapa enroscarle, etiquetado y llevarlo a una empresa certificada para el tratamiento y disposición final de este tipo de materiales.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	Suelo	Riesgo de contaminación con hidrocarburos.	No verter hidrocarburos en áreas próximas a fuentes hídricas, ni drenajes pluviales o alcantarillado.
			No dar mantenimiento de las maquinarias o vehículos, en áreas próximas a fuentes hídricas, ni drenajes pluviales o alcantarillado.
			Se contará con extintores, contenedores con arena y paños absorbentes para la contención y recolección del combustible en caso de eventos, los cuales serán almacenados en recipientes sellados para ser trasportados y tratados por empresas autorizadas para este tipo de actividad.
			Mantener material absorbente e hidrófobos para que sean usados en caso de derrame, tales como aserrín, arena, toallas industriales, paños y booms absorbentes de hidrocarburos.
	Suelo	Generación de desechos.	Colocar una tinaquera con las dimensiones recomendadas por la autoridad competente para la recolección de desechos sólidos.
			La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	Agua	Generación de aguas residuales.	<p>Durante la fase de operación se contará con una red de drenaje de aguas negras, pluviales y aceitosas:</p> <p><b>Aguas Pluviales:</b> Captarán exclusivamente el agua del techo y áreas comprendidas fuera del sitio de expendio y de almacenamiento y las mismas serán almacenadas y utilizadas para el riego de áreas verdes y limpieza en caso de tener exceso serán descargadas a los sistemas de drenajes naturales de la zona, teniendo en consideración que estas son aguas de precipitación de la lluvia, las cuales no se encuentran contaminadas.</p> <p><b>Aguas Sanitarias:</b> Captarán exclusivamente las aguas negras de los sanitarios y serán tratadas mediante un sistema de tanque séptico en el cual realizará un proceso de sedimentación y luego un filtro anaerobio de flujo ascendente, para su posterior descarga en campo de absorción en cumplimiento de la normativa nacional.</p> <p><b>Los lodos del proceso:</b> Serán removidos y tratados por empresas autorizadas para este tipo de actividad.</p>

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	Agua	Generación de aguas residuales.	<p><b>Aguas aceitosas:</b> Captarán las aguas provenientes de áreas de despacho y almacenamiento por medio de rejillas perimetrales, las cuales en caso de derrame captarán las aguas contaminadas y las pasaran a las trampas de combustibles Caja de API, la cual separará el hidrocarburo del agua no contaminada.</p> <p>Las aguas aceitosas después luego de haber separado los hidrocarburos del agua contaminada deberán ser entregadas a empresas autorizadas para asegurar su adecuado tratamiento.</p>
		Generación de Ruido.	Promover el no-uso de pitos o bocinas.
	Aire	Generación de Emisiones.	Durante la operación, en cuanto a la propagación de olores por el almacenamiento y expendio de combustible se contará con una válvula de presión y vacío; y pistolas dispensadoras con conexiones de doble circulación para el control de vapores.
		Generación de Empleos.	Se contratará personal del área.
	Socio económico	Incremento de la economía regional.	Mediante el pago de los impuestos al municipio.

**Como medidas de seguridad ocupacional se recomiendan tomar las siguientes:**

- Entregar a los trabajadores el equipo de protección personal.

- Colocar señalización preventiva.
- Colocar un letrero donde se prohíba la entrada de terceras personas.
- Mantener las vías de tránsito libres y mantener dispositivos de señalización vial para la salida y entrada de camiones y maquinaria.

**Adicional se cumplirá con los siguientes procedimientos:**

Procedimientos de seguridad y protección ambiental.

**Bombeo de combustibles de los tanques de recepción a los tanques cisterna del área de despacho.**

- El personal que desarrolle esta labor será un personal capacitado para esta actividad.
- Verificar el nivel stock de combustibles, encender la bomba y trasladar el combustible.
- Verificar que la válvula de corte rápido este ubicada en el contenedor de bomba antes de encender la misma para evitar una sobre presión.

**Expendio de combustibles.**

- Verificar la ubicación adecuada de los extintores contra incendio, el estado de estos y su capacidad operativa.
- Los vehículos deberán estar apagadas para el abastecimiento.
- Verificar que se encuentren los elementos para contención de posibles vertimientos (material absorbente).
- Advertir que no haya objetos en combustión o personas fumando cerca de área de almacenamiento y despacho de combustibles.
- Prohibir el uso de teléfonos celulares.

### **Mantenimiento a tanques de combustibles y surtidores de despacho.**

Se deberá garantizar la ejecución de las actividades concernientes al mantenimiento preventivo de los tanques de combustibles subterráneos y surtidores del área de despacho con el fin de detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes que se produzca alguna falla.

El mantenimiento preventivo busca además controlar los riesgos, así como disminuir o evitar la ocurrencia de impactos negativos tanto en el ámbito de seguridad laboral como de protección ambiental.

Para el cumplimiento de dicha tarea se deberá:

- El mantenimiento de los tanques de combustibles está enfocados a efectuar pruebas de hermeticidad y drenado del agua condensada debido a los cambios de temperatura.
- Antes de realizar cualquier trabajo en el interior de los tanques de almacenamiento como limpieza o vaporización, se deberán tomar todas las medidas de seguridad para controlar los riesgos inherentes a la labor.
- Se deberá llenar la bitácora respectiva en donde se detalle el respectivo mantenimiento efectuado.
- Se deberán revisarán periódicamente los tanques de almacenamiento verificando que se encuentren limpios y secos.
- También se deberá revisar que las tapas, conexiones, empaques y accesorios instalados se encuentren en buenas condiciones.
- Se deberá dar mantenimiento y limpieza a los canales perimetrales de las áreas de almacenamiento y distribución de combustibles para lograr que los mismos se encuentren libres de obstrucciones.

## **Mantenimiento del sistema separador de aguas aceitosas e hidrocarburos.**

### **Objetivos.**

Instalar un sistema de recolección de aguas aceitosas con el fin de asegurar la recolección de estas en el área de despacho y almacenamiento de combustibles para prevenir impactos negativos al ambiente.

Garantizar el adecuado y oportuno mantenimiento del sistema separador de aguas con hidrocarburo para su correcto funcionamiento.

Para el cumplimiento de dicha tarea se deberá:

- Implementar medidas preventivas para garantizar el correcto funcionamiento del sistema y prevenir el taponamiento o rebose del mismo.
- Realizar la limpieza periódica y retiro de lodos acumulados.
- Efectuar revisión periódica al sistema API para asegurar el buen estado físico del mismo y detección de filtraciones.
- Las instalaciones donde se encuentre ubicada el sistema API deberá estar debidamente cubierta a fin de evitar la saturación por aguas lluvias.
- El área deberá contar con la señalización preventiva correspondiente.
- Los lodos y residuos retirados deberán ser entregados a empresas Autorizados para asegurar su adecuado tratamiento.

### **Instalaciones eléctricas.**

Las instalaciones eléctricas cumplirán con la normativa del cuerpo de bomberos y demás legislaciones panameñas.

Se contará con pararrayos para prevenir el riesgo de descargas eléctricas atmosféricas.

**Plan de contingencia a implementar en caso de que ocurra un derrame de hidrocarburos es el siguiente:**

Se recomienda realizar las siguientes acciones:

**En caso de producirse un derrame de combustibles se suspenderá inmediatamente la operación.**

- El encargado de la tarea deberá estar capacitado y contar con manual de procedimiento que le permitirá la contención del evento, evitar su propagación.
- Se deberá identificar el sitio de escape e impedir el mayor derrame posible.
- Utilizar tierra, arena o aserrín para evitar el desplazamiento del derrame hacia canales y/o drenajes.
- Se deberá bloquear los drenajes y/o canales próximos al derrame evitando la contaminación de aguas.
- De ser necesario se deberá utilizar paños absorbentes de hidrocarburos.
- Se deberá recoger el material (arena, aserrín, tierra) utilizado para contener el derrame y la capa del suelo contaminado con palas, picas, carretillas y demás herramientas menores.
- Este material se deberá recoger en bolsas plásticas, posteriormente se almacenará de manera transitoria en recipientes sellados para ser transportados y tratados por empresas autorizadas para este tipo de actividad.
- De igual manera los paños absorbentes utilizados para controlar del derrame se deberán recoger en bolsas plásticas, posteriormente se almacenarán de manera transitoria en recipientes sellados para ser transportados y tratados por empresas autorizadas para este tipo de actividad.

**Acciones después del derrame.**

- Se deberá verificar que se haya controlado el derrame.

- Acordonar o restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido y confinado el derrame.
- Evaluar los daños ocasionados al entorno, tierra, cursos de agua y vecindad.
- Remover con palas el material contaminado y colocarlo en contenedores destinado para este fin.
- La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles se acopiará de manera transitoria, en un tanque plástico de seguridad de aproximadamente 30 galones de capacidad, con tapa enroscarle, etiquetado y llevarlo a una empresa certificada para el tratamiento y disposición final de este tipo de materiales.
- Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

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

El responsable por la ejecución de todas las medidas de mitigación, prevención, monitoreo es el Promotor del proyecto, el cual deberá asegurar los recursos, personal y políticas para la ejecución del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

#### **10.3. Monitoreo.**

Los objetivos del monitoreo son:

- Verificación, cumplimiento y efectividad de las medidas de mitigación del Estudio de Impacto Ambiental.
- Seguimiento de impactos residuales e imprevistos que se produzcan tras el comienzo del proyecto, así como afecciones desconocidas, accidentales e indirectas.
- Determinar la técnica de aplicación más adecuada.

En la siguiente Tabla se muestra el tipo de monitoreo a efectuar.

**Tabla N°9. Monitoreo y programa de seguimiento, vigilancia y control.**

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
<b>CONSTRUCCIÓN</b>		
Riesgo de contaminación con hidrocarburos.	No dar mantenimiento de las maquinarias o vehículos en área cercanas a fuentes hídricas, ni drenajes pluviales o alcantarillado.	Mensual
	En caso de derrame recoger el suelo contaminado en caso de derrames y colocarlo en un tanque plástico de seguridad de aproximadamente 30 galones de capacidad, con tapa y llevarlo a una empresa certificada para el tratamiento y disposición final de este tipo de materiales.	Eventual
	Contar con Kit para contención de derrames y mantener arena o material absorbente para recuperar combustibles en caso de derrame.	Semanal
	No verter hidrocarburos en área cercanas a fuentes hídricas, ni drenajes pluviales o alcantarillado.	Diario
Generación de Desechos sólidos.	Los desechos sólidos orgánicos generados por el personal se colocarán en recipientes con bolsas plásticas con tapadera. La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.	Semanal
	Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor. La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.	
Generación de aguas residuales.	Contratar una empresa autorizada para el alquiler de baños portátiles y para la limpieza y el mantenimiento de los baños portátiles. Dicha limpieza deberá realizar mínimo dos veces a la semana.	Semanal

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
Generación de Ruido.	El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas.	Mensual
	Utilizar horario de trabajo adecuado.	Diario
Generación de Emisiones.	El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas.	Mensual
	Utilizar horario de trabajo adecuado.	Diario
	Los camiones deberán utilizar lona.	Diario
	Durante la construcción se deberá humedecer el área.	Diario
Remoción de vegetación.	Limitar estrictamente el desbroce de cobertura vegetal al área específica del proyecto.	Al inicio del proyecto
	Tramitar el pago de indemnización ecológica, en la Administración Regional de Panamá Este del Ministerio de Ambiente.	Al inicio del proyecto
Generación de Empleos.	Se contratará personal del área.	Al iniciar el proyecto
Incremento de la economía local y nacional.	Realizar el pago de los impuestos al municipio.	Mensual

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
<b>OPERACIÓN</b>		
Riesgo de contaminación con hidrocarburos.	Para el trasiego de combustible durante la operación se contará con manuales de procedimiento que permite realizar la operación en forma segura, el cual se realiza por empresas autorizadas para este fin.	Al inicio de operaciones
	El suministro de combustibles deberá realizarse siguiendo las normas nacionales e internacionales vigentes en materia de seguridad industrial y protección ambiental.	Diario
	Se deberá revisar que el contenedor tenga el espacio suficiente.	Diario
	Se debe vigilar permanentemente mientras se realiza la descarga.	Diario
	Se contará con válvulas de sobrellenadas automáticas que suspenderán la descarga y emitirán señal de aviso.	Al inicio de operaciones
	En caso de derrame se contará con manual de procedimiento que permitirá una contención para el evento y evitar su propagación.	Al inicio de operaciones
	En caso de producirse un derrame de combustibles, se suspenderá inmediatamente la operación y el encargado de la tarea será capacitado y contará con manual de procedimiento que le permitirá la contención del evento, evitar su propagación.	Eventual
	Adicional se desalojará la zona afectada evitando el funcionamiento de motores o toda fuente de ignición cercana.	

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
Riesgo de contaminación con hidrocarburos.	En caso de derrame recoger el material utilizado como absorbente y colocarlo en un tanque plástico de seguridad de aproximadamente 30 galones de capacidad, con tapa enroscarle, etiquetado y llevarlo a una empresa certificada para el tratamiento y disposición final de este tipo de materiales.	Eventual
	La tierra contaminada se deberá recoger y colocarlo en un tanque plástico de seguridad de aproximadamente 30 galones de capacidad, con tapa enroscarle, etiquetado y llevarlo a una empresa certificada para el tratamiento y disposición final de este tipo de materiales.	Eventual
	No verter hidrocarburos en área cercanas a fuentes hídricas, ni drenajes pluviales o alcantarillado.	Diario
	No dar mantenimiento de las maquinarias o vehículos, próximo fuentes hídrica, ni drenajes pluviales o alcantarillado.	Mensual
	Se contará con extintores, contenedores con arena y paños absorbentes para la contención y recolección del combustible en caso de eventos, los cuales serán almacenados en recipientes sellados para ser transportados y tratados por empresas autorizadas para este tipo de actividad.	Eventual
	Mantener material absorbente e hidrófobos para que sean usados en caso de derrame, tales como aserrín, arena, toallas industriales, paños y booms absorbentes de hidrocarburos.	Mensual
Generación de desechos sólidos.	Colocar una tinaquera con las dimensiones recomendadas por la autoridad competente para la recolección de desechos sólidos.	Al inicio de operaciones
	La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.	Semanal

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
Generación de Aguas residuales.	Aguas Pluviales: las mismas serán almacenadas y utilizadas para el riego de áreas verdes y limpieza en caso de tener exceso serán descargadas a los sistemas de drenajes naturales de la zona, ya que estas son aguas de precipitación de la lluvia.	Semanal
	Aguas Sanitarias: Captará exclusivamente las aguas negras de los sanitarios y serán tratadas mediante un sistema de tanque séptico en el cual realizará un proceso de sedimentación y luego un filtro anaerobio de flujo ascendente, para su posterior descarga en campo de absorción en cumplimiento de la normativa nacional.	Mensual
	Los lodos del proceso: serán removidos y tratados por empresas autorizadas para este tipo de actividad.	Frecuencia será establecida de acuerdo a lo establecido en normativa
	Aguas aceitosas: Captaran las aguas provenientes de áreas de despacho y almacenamiento por medio de rejillas perimetrales, las cuales en caso de derrame captaran las aguas contaminadas y las pasaran a las trampas de combustibles Caja de API, la cual separará el hidrocarburo del agua no contaminada. Las aguas aceitosas después luego de haber separado los hidrocarburos del agua contaminada deberán ser entregadas a empresas autorizadas para asegurar su adecuado tratamiento.	
Generación de Ruido.	Promover el no-uso de pitos o bocinas.	Diario

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
Generación de Emisiones.	Durante la operación, en cuanto a la propagación de olores por el almacenamiento y expendio de combustible se contará con una válvula de presión y vacío; y pistolas dispensadoras con conexiones de doble circulación para el control de vapores.	Al inicio de operaciones
Generación de Empleos.	Se contratará personal del área.	Según se requiera
Incremento de la economía local y nacional.	Mediante el pago de los impuestos al Municipio.	Mensual

#### 10.4. Cronograma de ejecución.

En la siguiente Tabla presentamos el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación.

**Tabla N°10. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación.**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
No dar mantenimiento de las maquinarias o vehículos, en áreas próximas a fuentes hídricas, ni drenajes pluviales o alcantarillado.		✓	
En caso de derrame, recoger el suelo contaminado y colocarlo en un tanque plástico de seguridad, con tapa y llevarlo a una empresa certificada para el tratamiento y disposición final de este tipo de materiales.		✓	
Contar con Kit para contención de derrames y mantener arena o material absorbente.		✓	
No verter hidrocarburos en áreas próximas a fuentes hídricas, ni drenajes pluviales o alcantarillado.		✓	

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
Los desechos sólidos orgánicos generados por el personal se colocarán en recipientes con bolsas plásticas con tapadera. La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.		✓	
Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor. La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.		✓	
Contratar una empresa autorizada para el alquiler de baños portátiles y para la limpieza y el mantenimiento de los baños portátiles. Dicha limpieza deberá realizar mínimo dos veces a la semana.		✓	
El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas.		✓	
Utilizar horario de trabajo adecuado.		✓	
Los camiones deberán utilizar lona.		✓	
En caso de ser necesario humedecer el área. Para esto se solicitará permiso temporal de uso de agua de una fuente cercana al proyecto y que la misma tenga el caudal suficiente para realizar esta actividad. Lo anterior se coordinará con la Administración Regional de Panamá Este del Ministerio de Ambiente.		✓	
El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas.		✓	
Utilizar horario de trabajo adecuado.		✓	
Limitar estrictamente la limpieza de cobertura vegetal al área específica del proyecto.		✓	

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
Tramitar el pago de indemnización ecológica, en la Regional de Ministerio de Ambiente de Panamá Este.		✓	
Se contratará personal del área.		✓	✓
Mediante el pago de los impuestos al municipio.		✓	✓
Para el trasiego de combustible durante la operación se contará con manuales de procedimiento que permite realizar la operación en forma segura, el cual se realiza por empresas autorizadas para este fin.		✓	
El suministro de combustibles deberá realizarse siguiendo las normas nacionales e internacionales vigentes en materia de seguridad industrial y protección ambiental.		✓	
Se deberá revisar que el contenedor tenga el espacio suficiente.		✓	
Se debe vigilar permanentemente mientras se realiza la descarga.		✓	
Se contará con válvulas de sobrellenadas automáticas que suspenderán la descarga y emitirán señal de aviso.			✓
En caso de derrame se contará con manual de procedimiento que permitirá una contención para el evento y evitar su propagación.			✓
En caso de producirse un derrame de combustibles, se suspenderá inmediatamente la operación y el encargado de la tarea será capacitado y contará con manual de procedimiento que le permitirá la contención del evento, evitar su propagación. Adicional se desalojará la zona afectada evitando el funcionamiento de motores o toda fuente de ignición cercana.			✓

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
En caso de derrame recoger el material utilizado como absorbente y colocarlo en un tanque plástico de seguridad de aproximadamente 30 galones de capacidad, con tapa enroscarle, etiquetado y llevarlo a una empresa certificada para el tratamiento y disposición final de este tipo de materiales.			✓
La tierra contaminada se deberá recoger y colocarlo en un tanque plástico de seguridad de aproximadamente 30 galones de capacidad, con tapa enroscarle, etiquetado y llevarlo a una empresa certificada para el tratamiento y disposición final de este tipo de materiales.			✓
No verter hidrocarburos en áreas próximas a fuentes hídricas, ni drenajes pluviales o alcantarillado.			✓
No dar mantenimiento de las maquinarias o vehículos, en áreas próximas a fuentes hídricas, ni drenajes pluviales o alcantarillado.			✓
Se contará con extintores, contenedores con arena y paños absorbentes para la contención y recolección del combustible en caso de eventos, los cuales serán almacenados en recipientes sellados para ser trasportados y tratados por empresas autorizadas para este tipo de actividad.			✓
Mantener material absorbente e hidrófobos para que sean usados en caso de derrame, tales como aserrín, arena, toallas industriales, paños y booms absorbentes de hidrocarburos.			✓
Colocar una tinaquera con las dimensiones recomendadas por la autoridad competente para la recolección de desechos sólidos.			✓
La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.			✓

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
Durante la fase de operación se contará con una red de drenaje de aguas negras, pluviales y aceitosas:  <b>Aguas Pluviales:</b> Captarán exclusivamente el agua del techo y áreas comprendidas fuera del sitio de expendio y de almacenamiento y las mismas serán almacenadas y utilizadas para el riego de áreas verdes y limpieza en caso de tener exceso serán descargadas a los sistemas de drenajes naturales de la zona, teniendo en consideración que estas son aguas de precipitación de la lluvia, las cuales no se encuentran contaminadas.			✓
<b>Aguas Sanitarias:</b> Captarán exclusivamente las aguas negras de los sanitarios y serán tratadas mediante un sistema de tanque séptico en el cual realizará un proceso de sedimentación y luego un filtro anaerobio de flujo ascendente, para su posterior descarga en campo de absorción en cumplimiento de la normativa nacional.			✓
<b>Los lodos del proceso:</b> Serán removidos y tratados por empresas autorizadas para este tipo de actividad.			✓
<b>Aguas aceitosas:</b> Captarán las aguas provenientes de áreas de despacho y almacenamiento por medio de rejillas perimetrales, las cuales en caso de derrame captaran las aguas contaminadas y las pasaran a las trampas de combustibles Caja de API, la cual separará el hidrocarburo del agua no contaminada. Las aguas aceitosas después luego de haber separado los hidrocarburos del agua contaminada deberán ser entregadas a empresas autorizadas para asegurar su adecuado tratamiento.			✓

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
Promover el no-uso de pitos o bocinas.			✓
Durante la operación, en cuanto a la propagación de olores por el almacenamiento y expendio de combustible se contará con una válvula de presión y vacío; y pistolas dispensadoras con conexiones de doble circulación para el control de vapores.			✓

#### 10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

Para este proyecto no es necesaria la realización de un Plan de rescate de fauna y flora, debido que no se identificaron especies de fauna y flora amenazada con el desarrollo del proyecto, ya que el polígono donde se desarrollara el proyecto ha sido utilizado en años anteriores para el desarrollo de actividades pecuarias.

#### 10.11. Costos de la Gestión Ambiental.

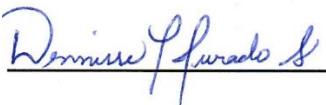
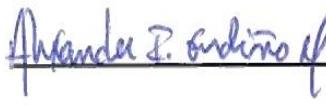
La Gestión Ambiental del proyecto en mención tendrá un costo de B/. 15,000.00.

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

El Estudio de Impacto Ambiental estuvo a cargo de los siguientes profesionales:

NOMBRE DEL CONSULTOR	REGISTRO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE	TRABAJO DESARROLLADO EN EL ESTUDIO
<b>DENNISSE JURADO</b>	<b>DEIA-IRC-025-2019</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consultora Líder del Estudio del Impacto Ambiental.</li> <li>▪ Coordinadora de reuniones con el promotor.</li> <li>▪ Inspección de campo para el reconocimiento y análisis ambiental del área.</li> <li>▪ Reconocimientos biológicos de los recursos naturales.</li> <li>▪ Responsable del componente físico.</li> </ul>
<b>ALEXANDER GUDIÑO</b>	<b>DEIA-IRC-004-2022</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consultor colaborador del Estudio del Impacto Ambiental.</li> <li>▪ Responsable del componente socioeconómico.</li> <li>▪ Elaboración del Plan de Manejo Ambiental.</li> </ul>

## 12.1. Firmas debidamente notariadas.

NOMBRE DEL CONSULTOR	FIRMA	CEDULA
DENNISSE JURADO DEIA-IRC-025-2019		
ALEXANDER GUDIÑO DEIA-IRC-004-2022		

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

NOMBRE	REGISTRO
DENNISSE JURADO	DEIA-IRC-025-2019
ALEXANDER GUDIÑO	DEIA-IRC-004-2022

Yo, Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con cédula N° 8-521-1658

## CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá, 18 MAR 2023

  
TESTIGO

  
TESTIGO

Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste

Yo, Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con cédula N° 8-521-1658

## CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá, 18 MAR 2023

  
TESTIGO

  
TESTIGO

Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste

## **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **13.1. Conclusiones**

- El proyecto es viable dentro del área. Para ello, hay que cumplir con las medidas de mitigación y normativa vigente.
- El proyecto se realizará en un área ya intervenida; por lo tanto, los impactos ambientales no son significativos.
- El proyecto generará empleos directos e indirectos contribuyendo a mejorar la forma de vida del personal que se beneficiará con el mismo.
- La opinión de la comunidad ante el desarrollo del proyecto es favorable, siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para minimizar los impactos.

### **13.2. Recomendaciones.**

- Implementar el proyecto y tomar en cuenta cada una de las indicaciones dada en el Plan de Manejo Ambiental.
- No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.
- Recoger todos los desechos que se generarán dentro del área del proyecto, y disponer de ellos de forma adecuada.
- Mantener todo el equipo en buenas condiciones y los trabajos deben realizarse en horarios diurnos.

#### 14. BIBLIOGRAFÍA.

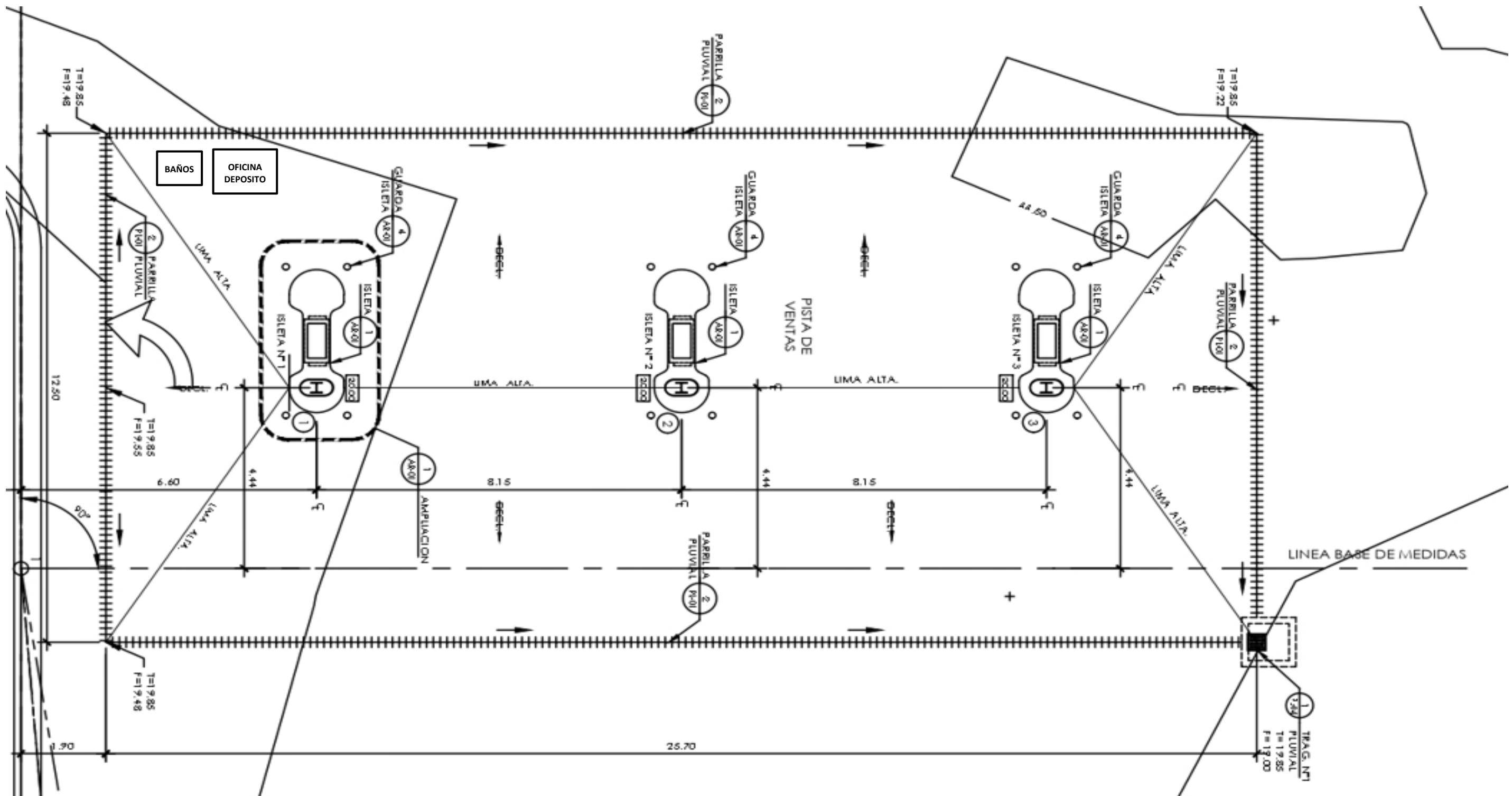
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Informe ambiental, Panamá 1998.
- **Autoridad Nacional de Ambiente.** Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009. Reglamentación del capítulo II del título IV de la ley 41 del 01 de julio de 1998.
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2001.
- **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia, 2000.
- **Contraloría General de la República.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2010.
- **Instituto Geográfico Tommy Guardia,** Atlas Nacional de la República de Panamá, 1970.

## 15. ANEXOS.

- **Anexo 1.** Plano del proyecto.
- **Anexo 2.** Encuestas aplicadas.

**Anexo 1. Plano del proyecto.**

## Plano del proyecto – Estación de Combustible



Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742

**Anexo 2. Encuestas aplicadas.**

Encuesta Nº1.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.  
PROMOTOR: CHENG HONG CHUNG WONG.

**Descripción del proyecto:** consiste en realizar la construcción, instalación y operación de una estación para el despacho de combustible, localizado sobre la Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Gdevis Valencia

Fecha: 05/03/2023

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

Usted:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:  
**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE:**

Sí  No  No Sabe  No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí  No  No Sabe  No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora  Fauna  Ríos  Aire  Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Firma del encuestador: G. Trigo

MUCHAS GRACIAS

Encuesta Nº2.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.

PROMOTOR: CHENG HONG CHUNG WONG.

**Descripción del proyecto:** consiste en realizar la construcción, instalación y operación de una estación para el despacho de combustible, localizado sobre la Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Lorenzo Rodríguez  
Fecha: 05/03/2022

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

Usted:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:  
**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE:**

Sí  No  No Sabe  No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí  No  No Sabe  No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora  Fauna  Ríos  Aire  Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Firma del encuestador: A. Troya.

MUCHAS GRACIAS

## Encuesta Nº3.

### ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.  
PROMOTOR: CHENG HONG CHUNG WONG.

**Descripción del proyecto:** consiste en realizar la construcción, instalación y operación de una estación para el despacho de combustible, localizado sobre la Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Manuel Basallo.  
Fecha: 05/03/2018

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

Usted:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:  
**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE:**

Sí  No  No Sabe  No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí  No  No Sabe  No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora  Fauna  Ríos  Aire  Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Firma del encuestador: A. Trape.

**MUCHAS GRACIAS**

Encuesta Nº4.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.

PROMOTOR: CHENG HONG CHUNG WONG.

**Descripción del proyecto:** consiste en realizar la construcción, instalación y operación de una estación para el despacho de combustible, localizado sobre la Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Claudia Cruz S.

Fecha: 05/03/2023

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

Usted:

Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:  
**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE:**

Sí  No  No Sabe  No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí  No  No Sabe  No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora  Fauna  Ríos  Aire  Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Firma del encuestador: A. Cruz

MUCHAS GRACIAS

## Encuesta Nº5.

### ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.

PROMOTOR: CHENG HONG CHUNG WONG.

**Descripción del proyecto:** consiste en realizar la construcción, instalación y operación de una estación para el despacho de combustible, localizado sobre la Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Angel Huertas  
Fecha: 05/03/2023

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

Usted:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:  
**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE:**

Sí  No  No Sabe  No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí  No  No Sabe  No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora  Fauna  Ríos  Aire  Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Firma del encuestador: A. Huertas.

**MUCHAS GRACIAS**

## Encuesta Nº6.

### ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.  
PROMOTOR: CHENG HONG CHUNG WONG.

**Descripción del proyecto:** consiste en realizar la construcción, instalación y operación de una estación para el despacho de combustible, localizado sobre la Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Edulma Sandoval

Fecha: 05/03/2023

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

Usted:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:  
**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE:**

Sí  No  No Sabe  No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí  No  No Sabe  No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora  Fauna  Ríos  Aire  Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Firma del encuestador: A. Traya

**MUCHAS GRACIAS**

Encuesta Nº7.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.  
PROMOTOR: CHENG HONG CHUNG WONG.

**Descripción del proyecto:** consiste en realizar la construcción, instalación y operación de una estación para el despacho de combustible, localizado sobre la Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Miguel Rodriguez  
Fecha: 05/03/2023

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

Usted:

Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:  
ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí  No  No Sabe  No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora  Fauna  Ríos  Aire  Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Firma del encuestador: \_\_\_\_\_

MUCHAS GRACIAS

## Encuesta Nº8.

### ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.

PROMOTOR: CHENG HONG CHUNG WONG.

**Descripción del proyecto:** consiste en realizar la construcción, instalación y operación de una estación para el despacho de combustible, localizado sobre la Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Florencia Cardona

Fecha: 05/03/2023

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

Usted:

Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:  
**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE:**

Sí  No  No Sabe  No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí  No  No Sabe  No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora  Fauna  Ríos  Aire  Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Firma del encuestador: A.Troya.

**MUCHAS GRACIAS**

Encuesta Nº9.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.  
PROMOTOR: CHENG HONG CHUNG WONG.

**Descripción del proyecto:** consiste en realizar la construcción, instalación y operación de una estación para el despacho de combustible, localizado sobre la Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Rosa Lasso.  
Fecha: 05/03/2023

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

Usted:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:  
**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE:**

Sí  No  No Sabe  No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí  No  No Sabe  No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora  Fauna  Ríos  Aire  Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Si  No  No Sabe  No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Si  No  No Sabe  No Opina

Firma del encuestador: O. Traja.

MUCHAS GRACIAS

Encuesta Nº10.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE.

PROMOTOR: CHENG HONG CHUNG WONG.

**Descripción del proyecto:** consiste en realizar la construcción, instalación y operación de una estación para el despacho de combustible, localizado sobre la Finca con código de ubicación 8401, Folio Real N°30227742, ubicada en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Alexander González

Fecha: 05/08/2013

Sexo: Masculino  Femenino

Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

Usted:

Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:  
**ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE:**

Sí  No  No Sabe  No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí  No  No Sabe  No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora  Fauna  Ríos  Aire  Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí  No  No Sabe  No Opina

Firma del encuestador: A. Trays.

MUCHAS GRACIAS