

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**“ESTACION TEXACO PIÑA”**

**UBICACIÓN:**

**CORREGIMIENTO DE PIÑA,  
DISTRITO DE CHAGRES, PROVINCIA  
DE COLÓN.**

**PROMOTOR:**

**“DINY’S OCEAN VIEW PLAZA CORP”**

**DICIEMBRE DEL 2,022**

**POR:**

**DIOMEDES A. VARGAS T.  
CONSULTOR AMBIENTAL  
-IAR-050-98**

<b>1.0</b>	<b>ÍNDICE</b>	<b>Página</b>
<b>2.0</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	4
2.1	Datos Generales de la Empresa, Persona a Contactar, Teléfonos, Correo Electrónico, Página Web, Nombre y Registro del Consultor.	4
<b>3.0</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	5
3.1	Alcance, Objetivos, Metodología del Estudio	5
3.2	Categorización en base a los Criterios de Protección Ambiental	7
<b>4.0</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b> , (Promotor, tipo de empresa, Certificado de existencia, Representación Legal, Certificado de Registro de la Propiedad, Otros).	10
<b>4.1</b>	Información del Promotor, tipo de empresa, Certificado de existencia, Representación Legal, Certificado de Registro de la Propiedad, Otros)	10
4.2	Paz y Salvo de ANAM, Recibo de pago por los Trámites de Evaluación.	11
<b>5.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD</b>	11
5.1	Objetivos del Proyecto y su Justificación	11
5.2	Ubicación Geográfica Incluyendo Mapa en Escala 1:50,000 y Coordenadas UTM o Geográficas del Polígono del Terreno	12
5.3	Legislación, Normas Técnicas y Ambientales que Regulan el Sector, Obra o Proyecto.	14
5.4	Descripción de Las Fases del Proyecto	20
5.4.1	Planificación	20
5.4.2	Construcción del Proyecto	21
5.4.3	Operación	24
5.4.4	Abandono	24
5.5	Infraestructura a desarrollar y Equipo a utilizar	24
5.6	Necesidades de Insumos durante la Construcción y Operación	26
5.6.1	Servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías de Acceso, Transporte Público y otros)	26
5.6.2	Mano de Obra Durante la Construcción y Operación (Empleos	27

<b>1.0</b>	<b>ÍNDICE</b>	<b>Página</b>
	Directos e Indirectos Generados.	
5.7	Manejo y Disposición de los Desechos en todas las fases	28
5.7.1	<b>Solidos</b>	28
5.7.2	<b>Líquidos</b>	29
5.7.3	<b>Gaseosos</b>	30
5.8	Concordancia del Plan de Uso de Suelo	31
5.9	Monto global de la Inversión	31
<b>6.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	31
6.3	Caracterización del Suelo	32
6.3.1	Descripción de Uso Del Suelo	32
6.3.2	Deslinde De Propiedad	32
6.4	Topografía	32
6.6	Hidrología	32
6.6.1	Calidad de las Aguas Superficiales	32
6.7	Calidad del Aire	33
6.7.1	Ruidos	33
6.7.2	Olores	34
<b>7.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	34
7.1	Características de la Flora	34
7.1.1	Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	35
7.2	Características de La Fauna	35
<b>8.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	35
8.1	Uso Actual de la Tierra en Sitos Colindantes	36
8.3	Percepción Local Sobre el Proyecto, Obra o Actividad	36
8.4	Sitos Históricos, Arqueológicos y Culturales Declarados	39
8.5	Descripción del Paisaje	39
<b>9.0</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	39
9.2	Identificación de los Impactos ambientales específicos, su	39

<b>1.0</b>	<b>ÍNDICE</b>	<b>Página</b>
	Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de ocurrencia, Extensión del Área, Duración y Reversibilidad entre otros.	
9.4	Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad producidos por el Proyecto.	42
<b>10.0</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	46
10.1	Descripción De medidas de Mitigación Específicas Frente a cada Impacto Ambiental	46
10.2	Ente Responsable de la Ejecución de la Medida Establecida	46
10.3	Monitoreo	50
10.4	Cronograma de Ejecución	52
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	53
10.11	Costo de la Gestión Ambiental	53
<b>12.0</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S), RESPONSABLES</b>	53
12.1	Firmas Debidamente Notariadas	54
12.2	Número de Registro de Consultor	54
<b>13.0</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	55
<b>14.0</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	56
<b>15.0</b>	<b>ANEXOS</b>	58

## **2.0 -RESUMEN EJECUTIVO:**

El proyecto a evaluar en este EsIA categoría I consiste en la construcción de una estación de expendio de combustibles denominada “**ESTACION TEXACO PIÑA**” el cual contara con dos surtidoras de combustibles encore 500 de seis mangueras (para tres productos), Instalación de tres (3) tanques de combustibles de 10,000 galones cada uno y líneas para combustibles environ flexibles, Canopy, pavimento y aceras, estacionamientos, cuarto eléctrico pedestal de hormigón para salida de agua y aire, baños para damas y caballeros.

El sistema de recolección de las aguas residuales será mediante tanque séptico a fin de cumplir con el reglamento **DGNTI COPANIT 35-2,019**.

La superficie total a utilizar para la construcción la estación de combustible será de **578 m<sup>2</sup>**. (incluye estacionamientos y áreas verdes) de la finca con folio Real 473538 código de ubicación 3106 propiedad del Promotor la cual cuenta con una superficie total de 3,133.09 metros cuadrados.

En este documento se describen todas las actividades que se desarrollaran en el proyecto en las diversas etapas del mismo y cuenta con todos los contenidos mínimos exigidos por la legislación vigente para el desarrollo del referido proyecto.

### **2.1- Datos generales de la empresa o promotor, Persona a contactar, teléfonos, correo electrónico, Página Web, Nombre y Registro del Consultor.**

**Promotor:** El promotor del proyecto es la sociedad **DINY'S OCEAN VIEW PLAZA CORP.**, Inscrita al folio mercantil N° 155663399

**Representante Legal es la señora DINORAH ISABEL SAMUDIO NAVARRO**, ciudadana, mayor de edad, portador de la cedula de identidad personal No **8-173-149**, vecina de la ciudad de Panamá,

**Teléfono:** localizable al teléfono 830-0348

**Correo electrónico:** [dishy11@hotmail.com](mailto:dishy11@hotmail.com)

**Persona a Contactar:** DINORAH I. SAMUDIO N. teléfono: 830-0348

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado bajo la responsabilidad de **Diomedes A. Vargas T.**, consultor ambiental debidamente registrado ante las oficinas de MI-AMBIENTE, bajo el registro N° **IAR-050-98**, y el consultor **Digno M Espinosa.**, con registro de consultor vigente **I.A.R. 037-98**. Actualizados en 2,021.

### **3.0 - INTRODUCCIÓN.**

De acuerdo a la lista taxativa contenida en el artículo No 16 del Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011 “El cual establece la lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de impacto Ambiental, utilizando como referencia entre otras, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU), se elabora este documento como requisito ambiental para la ejecución del proyecto “**ESTACION TEXACO PIÑA**” sobre un globo de terreno identificado según certificación del Registro Público, sobre la Finca con Folio Real **No 473538 (F)** con código de ubicación 3106 de **3,133 metros cuadrados + 9 dm<sup>2</sup>** propiedad de **DINY'S OCEAN VIEW PLAZA CORP** promotor del proyecto.

Este Estudio ha sido preparado bajo la responsabilidad del Ing. Diomedes A. Vargas Consultor Ambiental inscrito en el Registro Ambiental del Ministerio de Ambiente para la realización de estos estudios y ha elaborado el documento a petición del propietario. El documento que a continuación presentamos brinda una información general del proyecto, las características ambientales del terreno sobre el cual se emplazará el proyecto, las posibles implicaciones ambientales de las actividades a desarrollarse y las respectivas medidas de mitigación ambiental.

**3.1-Alcance y objetivos del estudio:** Se establecen los aspectos ambientales, las acciones generadas y las medidas ambientales, que deben desarrollarse durante la ejecución del proyecto de construcción, basado en lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte del promotor a fin de que

la inserción de la obra se dé de manera armónica con el medio ambiente, mediante el principio de rendimiento sostenible.

**-Objetivos de la elaboración del estudio:**

- \* Reconocer las características ambientales, socio económico y cultural de la región donde se desarrollará el proyecto.
- \* Cumplir con lo establecido en la ley general del ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica con el medio ambiente.
- \* Identificar impactos ambientales mitigándolos, compensándolos y manejándolos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio ambiental en el área.
- \* Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
- \* Emitir recomendaciones al promotor del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente ya que mediante este estudio se pretende alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social y protección y administración eficiente del medio ambiente
- \* Que la población cercana al lugar donde se desarrollará el proyecto tenga conocimiento sobre la implementación del mismo, para así emitir su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.
- \* Crear una herramienta que sirva tanto a la parte promotora como a las autoridades que supervisan el grado de cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

**-Metodología utilizada:** consistió básicamente en consultas previas de tipo bibliográfica, con autoridades, entidades y moradores del área, apoyados en las visitas al campo y área de influencia, como las aportaciones del promotor tanto verbal y por medio de planos y diseños.

### **3.2- Categorización en base a los criterios de protección ambiental:**

Para la definición de la categoría ambiental del proyecto que hoy nos ocupa, se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto.

**Criterio 1.** Este criterio 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, así como sus procesos de reciclaje, 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.

En el análisis de los factores, consideramos que podrían verse afectados los descritos en los acápite b, c, d, y e, no obstante, por las características del área sobre la cual será insertado el proyecto, un área C-2 (comercio central o urbano), el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna.

**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 afectación de 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:

- 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 avance de dunas o acidificación.
- f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.
- g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.
- h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.
- i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.
- j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.
- k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.
- l. La inducción a la tala de bosques nativos.
- m. El reemplazo de especies endémicas.
- n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.
- o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.
- p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.
- q. Los efectos sobre la diversidad biológica.
- r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.
- s. La modificación de los usos actuales del agua.
- t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.
- u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.
- v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.

En el análisis de estos factores se consideró que ninguno se vería afectado de manera significativa, toda vez que el proyecto se desarrollará sobre un área totalmente impactada y ya habilitada previamente, para este tipo de construcción

**Criterio 3.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:

- 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 en zonas recreativas y/o turísticas.

Este criterio no se verá afectado con el proyecto.

**Criterio 4.** Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:

- a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa 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.

Este criterio no se verá afectado.

**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:

- a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.
- b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.
- c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.

Este criterio no se verá afectado.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se llegó a la conclusión de 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 y fauna) ni a la población aledaña, no conlleva a riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

#### **4.0 - INFORMACIÓN GENERAL DEL PROMOTOR.**

##### **4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR, TIPO DE EMPRESA UBICACIÓN CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA EMPRESA Y LA SOCIEDAD:**

El promotor del proyecto es la sociedad **DINY'S OCEAN VIEW PLAZA CORP.**, Inscrita al folio mercantil N° 155663399, su representante legal es la señora **DINORAH ISABEL SAMUDIO NAVARRO**, ciudadana, mayor de edad, portador de la cedula de identidad personal No 8-173-149, vecina de la ciudad de Panamá, localizable al teléfono 830-0348 y correo electrónico N° [dishy11@hotmail.com](mailto:dishy11@hotmail.com), quien promueve el proyecto denominado “**ESTACION TEXACO PIÑA**” sobre un globo de terreno identificado según certificación del Registro Público, sobre la Finca con Folio Real No 473538 (F) con código de ubicación 3106 de **3133 metros cuadrados + 9 dm<sup>2</sup>** propiedad de **DINY'S OCEAN VIEW PLAZA CORP** promotor del proyecto. (Ver certificaciones en anexos).

**4.2-** El paz y salvo y la copia del recibo de pago por los trámites de evaluación, se presentan en los anexos.

## **5.0– DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.**

El proyecto “**ESTACION TEXACO PIÑA**” consiste en la construcción de una estación de expendio de combustibles (Diesel, gasolina 91 octanos y gasolinas de 95 octanos) la cual contara con instalación de tres tanques de almacenamiento de combustibles de 10,000 galones cada tanque, dos surtidoras de combustibles de seis mangueras (para tres productos), canopy, baños para damas y caballeros, pavimento y aceras, estacionamientos, cerca perimetral, cuarto eléctrico, pedestal para salida de agua y aire comprimido, sistema de tanque séptico y pozo ciego para el manejo de las aguas residuales del proyecto.

El agua para abastecer el proyecto será suministrada por la construcción de un pozo de agua subterránea el cual contará con los permisos establecidos por la ley.

La superficie total a utilizar para la construcción de la estación de combustible será de **578 m<sup>2</sup>**.

### **5.1- OBJETIVOS DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.**

#### **5.1.1- OBJETIVOS GENERALES.**

- a) Construcción de una estación de combustible a fin de atender la alta demanda de combustibles en la zona del distrito de Chagres y Donoso.

### **5.1.2- ESPECÍFICOS.**

- a) Que la población de la región de los distritos de Chagres y Donoso pueda abastecerse de combustibles.
- b) Cumplir con las disposiciones ambientales y de seguridad ocupacional para el funcionamiento de dicho proyecto.

### **JUSTIFICACIÓN.**

Si bien es cierto el área en donde se circumscribe la obra, es ya un polo de desarrollo comercial dentro del corregimiento de Piña, provincia de Colón en donde se aprecian la presencia de otros tipos de comercios establecidos en todo el distrito no se cuenta con estación de combustible en la zona y existe una alta demanda del mismo

Además de lo anterior, se presentan otras justificantes, tales como:

- 1- El promotor cuenta con el lote para el desarrollo del proyecto.
- 2- Se cuenta además con la capacidad financiera para la realización de la obra en corto tiempo y guardando las normas ambientales y de salud.
- 3- El proyecto será establecido en una zona de expansión turística comercial.

### **5.2-UBICACIÓN GEOGRAFICA.**

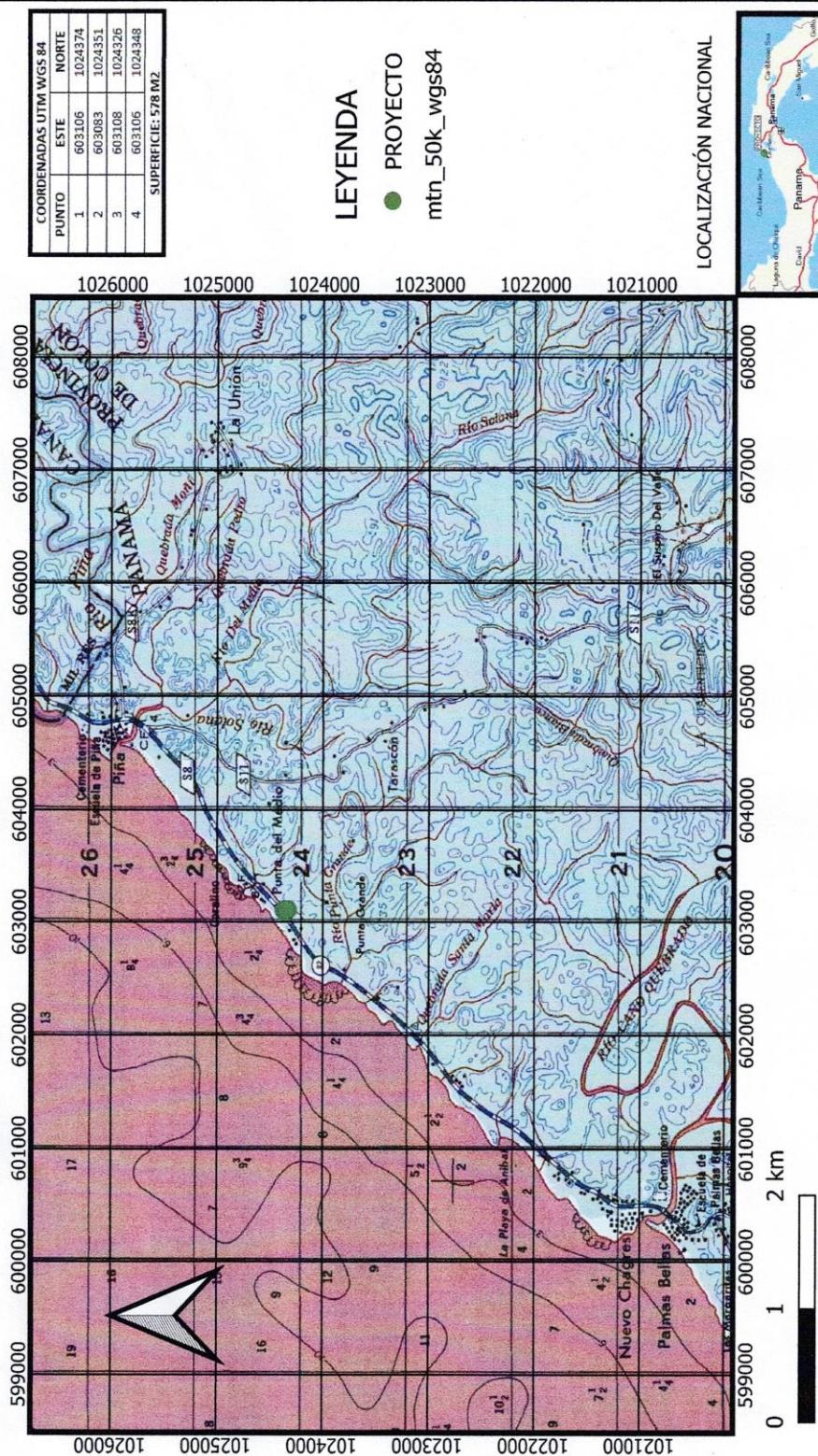
**5.2.1- Política:** Finca No 473538 (F), código de ubicación **3106** ubicada en el corregimiento de Piña, distrito de Chagres, Provincia de Colón.

**5.2.2- Geográfica:** Se localiza entre las siguientes coordenadas Geográficas:

**Cuadro No 1. COORDENADAS UTM, DATUM WGS 84**

<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
1024374	603106
1024251	603083
1024326	603108
1024348	603106

MAPA DE LOCALIZACIÓN REGIONAL  
 PROYECTO: ESTACIÓN TEXACO PIÑA  
 PROMOTOR: DINY S OCEAN VIEW PLAZA CORP  
 UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE PIÑA, DISTRITO DE CHAGRES, PROVINCIA DE COLÓN.



### 5.3- LEGISLACIÓN, NORMAS TECNICAS AMBIENTALES QUE REGULAN EL PROYECTO.

#### Normativa:

**Ley General de Ambiente**

**Numeración: Ley No. 41**

**Fecha:** 1 de julio de 1998

**Gaceta Oficial:** No. 23,578

#### Ámbito de Aplicación

*La administración del ambiente es una obligación del Estado;* por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

**Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002**, por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales, establece el nivel sonoro máximo admisible de ruidos de carácter continuo, para las personas, dentro de los lugares de trabajo, en jornadas de ocho horas, siendo estos los siguientes:

En trabajos con actividad mental constante e intensa 50 decibeles (dB)

En trabajos de oficina y actividades similares 60 decibeles (dB)

En otros trabajos (fábricas, industrias, talleres) 85 decibeles (dB)

Por otra parte, el Art. 7 de este Decreto prohíbe exceder la intensidad del ruido, fuera del local o residencia, a las fábricas, industrias, talleres, almacenes, bares, restaurantes, discotecas, locales comerciales u otro establecimiento o residencia cuya actividad genere ruido, vecinos a edificios o a casas destinadas a residencia o habitación, de acuerdo a los siguientes parámetros, establecidos mediante el **Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004** que modificó el Art. 7 del Decreto en referencia:

Horario Nivel Sonoro Máximo.

De 6:00 a.m. a 9:59 p.m. 60 decibeles (dB)  
De 10:00 p.m. a 5:59 a.m. 50 decibeles (dB)

**Normativa:** *Reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental*

**Numeración:** *Decreto Ejecutivo No. 123*

**Fecha:** 14 de agosto de 2009

**Ámbito de Aplicación**

*Los nuevos proyectos de inversión, públicos y privados*, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental antes de iniciar la realización del respectivo Proyecto.

Decreto Ejecutivo No 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009.

**Normativa:** *Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas*

**Numeración:** *Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001*

**Fecha:** 17 de Mayo de 2001

**Gaceta Oficial:** No. 24,303

**Ámbito de Aplicación**

*Este reglamento es aplicable* a toda persona natural o jurídica, pública o privada en donde se produzcan, almacenen o manejen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el ambiente laboral.

**Normativa:** *Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (deroga el Decreto*

*No. 150)*

**Numeración:** *Decreto Ejecutivo No. 306*

**Fecha:** 4 de septiembre de 2002

**Gaceta Oficial:** No. 24,635

**Ámbito de Aplicación**

**Este Decreto Ejecutivo** aplica el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, ambientes laborales, industrias y comercios y actividades temporales.

**Normativa:** *Higiene y seguridad industrial, Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido*

**Numeración:** *Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000*

**Fecha:** 18 de octubre de 2000

**Gaceta Oficial:** No. 24,163

**Ámbito de Aplicación**

**Este reglamento es aplicable** a toda persona natural o jurídica, pública o privada en cuyos centros de trabajo se generen o transmitan ruidos capaces de alterar la salud de los trabajadores.

**Los parámetros utilizados para la evaluación del ruido** son el nivel promedio de presión sonora

Lp (a), el nivel de presión sonora equivalente Leq y el tiempo de exposición. Los Niveles de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas son los siguientes:

**DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN**

MÁXIMA (jornada de trabajo de 8 horas)	NIVEL DE RUIDO PERMISIBLE
--	---------------------------

	EN dB(A)
--	----------

8 HORAS.....	85
7 HORAS.....	86
6 HORAS.....	87
5 HORAS.....	88
4 HORAS.....	90
3 HORAS.....	92
2 HORAS.....	95

1 HORA.....	100
45 MINUTOS.....	102
30 MINUTOS.....	105
15 MINUTOS.....	110
7 MINUTOS.....	115

**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones",** tiene como objetivo establecer las medidas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de transmisión y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como establecer la correlación entre los niveles máximos permisibles de vibraciones y los tiempos máximos de exposición por jornada de trabajo.

Lo más importante a destacar en el Reglamento es la tabla de niveles admisibles para las vibraciones locales en las diferentes bandas de octava.

**Cuadro No 2**  
**NIVELES DE EXPOSICIÓN A VIBRACIONES**

Centro de frecuencia de la banda (Hz)	Valor admisible de la aceleración de la vibración (m/s <sup>2</sup> )
8	1.4
16	1.4
31.5	2.7
63	5.4
125	10.7
250	21.3
500	42.5
<b>1000</b>	<b>85</b>

**Normativa:** "Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas".

**Normativa:** Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

**Numeración: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019**

**Fecha:** 10 de agosto de 2000

**Gaceta Oficial:** No. 24,115

### **Ámbito de Aplicación**

*El campo de aplicación* de este Reglamento Técnico comprende los efluentes líquidos de actividades domésticas, comerciales e industriales, y de cualquier otro tipo que descargan sus efluentes líquidos directamente a los sistemas de recolección de aguas residuales o alcantarillados. *La condición* óptima, lleva a que la descarga de efluentes líquidos a los sistemas de recolección de aguas residuales sea de una calidad a lo menos igual a las aguas residuales domésticas, permitiendo un mínimo costo global a la sociedad.

### **ANAM Resolución No AG-235-2003**

Por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requieran para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

#### **Primero.**

Para los efectos de la aplicación de esta Resolución, se deberá entender como **Indemnización Ecológica**: un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala rasa o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

#### **Segundo.**

Se establece la tarifa para el pago de la indemnización ecológica correspondiente, de los permisos de tala rasa o eliminación del sotobosque en áreas boscosas y de eliminación de vegetación de gramíneas, según se categorice el área, de la siguiente manera:

- En bosques naturales primarios, intervenidos o secundarios maduros se pagará, B/.5,000.00 por hectárea.
- En humedales (manglares, oreyzales y cativales), se pagará, B/.10,000.00 por hectárea.
- En bosques secundarios con desarrollo intermedio, se pagará B/.3,000.00 por hectárea.
- En bosques secundarios jóvenes (rastrojos), se pagará B/.1,000.00 por hectárea.
- La eliminación del sotobosque, implicará una indemnización ecológica equivalente al 50% de las cifras anteriores, según el grado de evolución ecológica del bosque.
- Cuando se genere afectación sobre formaciones de gramíneas (pajonales) se pagará B/.500.00 por hectárea.
- Cuando la tala rasa, eliminación del sotobosque o de vegetación de gramíneas se realice sobre áreas protegidas, el monto a cobrar será el doble de las cifras antes indicadas.

**Ley No 5 de 23 de Enero de 2005:** que adiciona un título denominado Delitos contra el Ambiente, al libro II del código penal.

**Ley No 14 del 5 de mayo de 1982**, por la se adicionan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del patrimonio histórico de la Nación.

**Patrimonio histórico:**

1. *Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.*
  2. *Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente la ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la nación.*
  3. *Otras disposiciones.*
- RESOLUCION NO.CDZ-003/99 (DEL 11 DE FEBRERO DE 1999) Por la cual se aclara la Resolución No. CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.

Ley No 39 del 14 de agosto del 2007, que modifica y adiciona artículos a la Ley 8 de 1987, que regula las actividades relacionadas con los hidrocarburos y dicta otras disposiciones

MANUAL TECNICO PARA INSTALACIONES, ALMACENAMIENTO, MANEJO. DISTRIBUCION Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETROLEO PANAMA, ABRIL DE 1996.

- Resoluciones N° CDZ 10/98 y CDZ 003/99 CBP. Del Consejo de Directores de Zonas del CBP del Reglamento de las Oficinas de Seguridad.
- Resolución N° CDZ-03/99 De 11 de octubre de 1999 del Consejo de Directores de Zonas de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá, por lo cual se aclara la Resolución N° CDZ de 9 de mayo de 1998, por lo cual se modifica el reglamento Técnico de Seguridad para instalación, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.

Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos de motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame d combustible o sustancias tóxicas que afecten el ambiente.

#### **5.4--DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO.**

##### **5.4.1-PLANIFICACIÓN.**

Dentro de este contexto se inician los primeros trámites para la elaboración de los planos correspondientes a fin de que inicien su recorrido por las entidades que tienen que ver con su revisión y aprobación.

Durante esta etapa de planificación se consideraron criterios físicos, Sociales, Económicos y Ambientales.

**Físicos:** a) Topografía, se presenta una topografía plana en todo el terreno.  
b) Ubicación en el corregimiento de Piña, distrito de Chagres, provincia de Colón.

**Sociales:** a) Generación de más fuentes de trabajo en la zona por la utilización de mano de obra para el periodo de construcción y operación.

b) Ubicación en área de crecimiento turístico comercial  
c) Aumenta la plusvalía de áreas circundantes o vecinas.

**Económico:** a) Elaboración de un plan de inversiones para la realización del proyecto tomando en cuenta los requisitos económicos, seguridad y de capacidad financiera del promotor.  
b) La disponibilidad de plazas de trabajo, aumenta la economía hogareña en la zona.

- Ambientales:** a) Los impactos de carácter negativo ocasionados al medioambiente por este proyecto son puntuales, temporales y de fácil mitigación mediante la aplicación de las adecuadas medidas mitigantes, es decir que sus efectos no son significativamente adversos al ambiente.
- b) La actividad antropológica del área establece claramente que la ejecución del proyecto no va a ocasionar ningún impacto significativo que no se haya puesto de manifiesto en ocasión anterior al proyecto propuesto, aun así, se obliga a que el promotor tome las medidas tendientes a garantizar una calidad ambiental sostenible.

#### **5.4.2-CONSTRUCCIÓN.**

Esta etapa contempla específicamente a la ejecución de todas y cada una de las actividades que conlleven a la realización de las estructuras propuestas, es decir, limpieza y nivelación del terreno, marcación, trazado, levantamiento y acabado de infraestructuras, considerando todas y cada una de las acciones que conlleven durante su desarrollo y finalización del proyecto.

En esta etapa se identifican las siguientes actividades:

##### **Limpieza del terreno:**

Al momento de el levantamiento de la información para la elaboración de este EsIA Categoría I ya el terreno se encontraba limpio y nivelado ya que el terreno fue utilizado por la empresa Contratista **CONANSA** (Concreto Asfáltico Nacional, S.A) que realiza actividades de construcción de la carreta GATUN MIGUEL DE LA BORDA, en el distrito de Chagres como sitio de albergar maquinaria y patio de botadero.

##### **Marcación de infraestructuras en el terreno:**

Consiste en la distribución y ubicación de todos y cada uno de los componentes del proyecto en el terreno, de acuerdo a los planos previamente elaborados y aprobados, los cuales contemplan, la construcción de la estación de combustible y otros.

### **Levantamiento y acabado de estructuras:**

Completados todos los puntos anteriores, la empresa constructora se concentrará en la edificación y terminación de cada uno de los componentes planificado y establecido en el terreno, de acuerdo a las especificaciones contenidas en los planos, y basados en normas y regulaciones vigentes que contemplen este tipo de obra.

Durante las actividades de construcción se generan riesgos de accidentes, debido a la alteración de los niveles de seguridad, en las siguientes áreas:

#### **a)- Seguridad dentro de la obra.**

La seguridad dentro de la obra tiene que ver con el grado de cumplimiento de las normas mínimas de seguridad que se tiene que observar dentro del área de trabajo, tales como:

- 1.** Señalizaciones de áreas de alto voltaje, áreas de alto riesgo de accidentes, anuncios orientadores acerca del uso de equipo de protección, áreas restringidas y otras.
- 2.** Ubicación y señalización de extintores contra fuego.
- 3.** Mantener el área de trabajo limpia y despejada para facilitar el desenvolvimiento de los trabajadores y el flujo del material e insumos.
- 4.** Establecer área de recibimiento de materiales e insumos.
- 5.** Dar instrucciones diariamente y alertar al personal de trabajo sobre los riesgos de no mantener las reglas antes mencionada.
- 6-** Asignar tareas a personal capacitado sobre la labor que se va a realizar o capacitarlo antes de iniciar trabajos.

#### **b) - Seguridad fuera del área:**

Se refiere a las medidas que tome la empresa constructora o promotora, en cuanto al manejo acarreo y recibimiento de los materiales de construcción y más que nada por la proximidad las vías de alto tráfico. Es por ello que deben tomar todas las medidas de seguridad y de prevención a fin de evitar las posibilidades de accidentes, por

medio de la colocación de letreros preventivos, conos, así como cintas de seguridad o bien construir cerca perimetral temporal, mallas de seguridad.

Por otro lado, el acceso de transporte y entrega de materiales, debe realizarse de tal manera que se cuenten con las señalizaciones e indicativos apropiados al margen de la vía, para evitar accidentes de tráfico con otros vehículos o con peatones.

#### a. Actividades durante la construcción

Para el levantamiento y acabado de la estructura se realizarán las siguientes acciones:

- **Excavación de los pozos para los tanques de almacenamiento**
- **Construcción de los tanques soterrados**
- **Recubrimiento del Tanque:**

Las opciones mínimas de los materiales que deben ser utilizados para recubrir los tanques de acero y protegerlos de la corrosión son:

1- Sobre la superficie del tanque preparada con "Sand Blasting" a la especificación SSPC-SP-6 aplicar: Dos manos de pintura de cromato de zinc epóxico con espesor de 5 mils.  
Dos manos de Glid Coaltar epoxy con espesor de 8 mils.

2- Sobre la superficie del tanque preparada con "Sand Blasting" a la especificación SSPC- SP-6 aplicar:

Una (1) capa primer epóxico con cromato de zinc de dos (2) mils de espesor.  
Una (1) capa de resina poliamida (fibra de vidrio) 45-50 mils de espesor.  
Una (1) capa de serina poliamida (fibra de vidrio) 15 mils de espesor.  
Para un total espesor de recubrimiento entre 60-65 mils de espesor.

#### • **Fosa alrededor de los tanques**

A. La fosa con sus paredes conteniendo una caja de concreto hermético e impermeable.

El piso del cajón de concreto debe tener una pendiente longitudinal y una transversal mínima de 1%.

Las de la caja de concreto deben estar construidas en bloques de 6", relleno de hormigón con acero de refuerzo y cualquier producto impermeabilizante que no permita la entrada o salida de líquidos. Cuando existen varios tanques, se construirá una sola fosa común con o sin paredes divisorias y con una o varias fosas de monitoreo.

#### • **Tuberías de distribución.**

Las tuberías de distribución pueden ser construidas:

**a) Accesorios y tuberías de fibra de vidrio.**

b) Tuberías galvanizadas ASTM120 con doble pared donde la pared exterior sea de un material no corrosivo.

c) Tuberías de acero negro SCH-40 recubiertas con material asfáltico y doble pared.

d) Tuberías flexibles de plástico o metal con aprobación U. L.

e) En caso de tuberías de doble pared, la pared externa debe conducir los líquidos a las fosas de recolección de derrame en el manhole de los tanques o en el de las surtidoras.

f) La tubería galvanizada o acero deberá estar con protección catódica

Cualquier otro tipo de tuberías utilizada para este fin, deberá ser considerado y aprobado por la Oficina de Seguridad respectiva.

\* Construcción de la infraestructura correspondiente a la estación de combustible.

\* Instalación de surtidores de combustibles.

- Albañilería y acabados, paredes, mochetas, colocación de vidrios, electricidad, plomería, instalación de baños, pisos etc.

#### **5.4.3- OPERACIÓN.**

La etapa operativa del proyecto tiene que ver con el inicio de los servicios planificados a brindar dentro de las estructuras edificadas, es decir abastecimiento de combustibles a clientes que visiten el local comercial.

#### **5.4.4 - ABANDONO**

Por la característica del proyecto **no aplica** para la etapa de abandono debido a que es un proyecto hecho a largo plazo y cuya vida útil puede estar estimada en 30 años o más, ya que, bajo un buen plan de mantenimiento de las instalaciones, adecuación ambiental, así como la actualización constante del funcionamiento y servicio prestado, la vida útil del mismo se alargaría.

#### **5.5-INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.**

Dentro de las infraestructuras a desarrollar tenemos:

### **Construcción de Depósito temporal:**

Se necesita la construcción o habilitación de un pequeño depósito temporal, que bien puede ser construido o mediante la utilización de un contenedor, el mismo será utilizado para el almacenamiento de materiales, insumos, herramientas y equipo necesario para llevar a cabo la obra propuesta. Dicho depósito deberá contar con iluminación adecuada en el interior, mientras que en la parte exterior se recomienda colocar material selecto, especialmente en los sitios de paso vehicular.

### **Construcción infraestructuras de la estación Texaco Piña:**

El proyecto consiste en la construcción de estación de servicio (Gasolinera o Estación de Servicio), la cual se define como: conjunto de instalaciones e infraestructuras para el suministro y/o venta de combustibles (gasolina 91, 95 y Diesel), así como lubricantes y aditivos a los vehículos automotores en sus distintas modalidades: vehículos particulares, de transporte público, de transporte de carga, ocasionalmente peatones; incluyendo los depósitos de combustible, instalaciones de conducción, dispensarios, cubiertas, cobertizos, así como los infraestructuras para servicios asociados compatibles a la función principal.

### **Equipo a Utilizar:**

**-Retroexcavadora:** para la construcción de la zanja de las fundaciones áreas de estación de tanques de combustibles, y movimiento de tierra que sea necesario dentro de la construcción.

**-Mezcladora de concreto:** Puede ser de tipo móvil por medio de carros con bombas para el suministro de concreto, o estacionarias para preparar la mezcla necesaria de acuerdo al desarrollo del proyecto.

**-Compactador:** utilizado para compactar y darle firmeza al relleno sobre el cual se construirá el piso o losa de la planta baja.

**-Carretillas:** para cargar y verter mezcla de concreto, para movilizar pequeñas cantidades de tierra, mezcla, etc.

**-Máquina para soldadura.** Como la estructura está compuesta de acero, esta se hace necesaria para realizar los empates, empalmes y unificación de los componentes metálicos.

**-Andamios:** para realizar trabajos a cierta altura por largo tiempo que requieran de mayor movilidad.

**-Escaleras y arnés:** subir y bajar objetos

**-Taladros:** armazón de estructura con tornillos y otros.

El personal que labora en la obra necesitará el siguiente equipo.

- 1.- Lentes de protección.
- 2- Camisa manga larga.
- 3- Pantalón largo
- 4- Botiquín de primeros auxilios accesible al personal.
- 5- Protectores auditivos si la magnitud del ruido así lo requiere.
- 6- Botas de trabajo y preferentemente con refuerzo de acero en las puntas.
- 7- Cinturones de seguridad, para fijarse a la estructura u otros cuando se labore en alturas.
- 8- Mallas de seguridad.

## **5.6-NECESIDADES DE INSUMO DURANTE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.**

### **Construcción:**

Durante esta etapa se va a necesitar una serie de insumos tales como:

Material selecto para relleno, cemento, Vigas de acero tipo H, varillas de acero, carriolas, zinc, bloques, arena, cascajo, ferretería, plomería, baldosas y azulejos, cables y demás materiales eléctricos de plomería y de construcción en general.

### **Operación:**

Esta etapa comprende el funcionamiento de las estructuras propuestas, los insumos demandados son combustibles, lubricantes, bebidas y refrescos etc.

#### **5.6.1-SERVICIOS BÁSICOS**

\* **Agua:** El suministro de agua potable que tendrá el proyecto tanto en la etapa de construcción como en la de operación y funcionamiento, será adquirido mediante

construcción de pozo de agua subterránea por el cual se tramitaran los permisos de uso ante MI-AMBIENTE Colón.

- \* **Energía:** La energía requerida tanto la etapa de construcción como la operativa, será suministrada por NATURGY (Empresa de Distribución Eléctrica), esta se encuentra localizada al margen de la propiedad.
- \* **Aguas Servidas:** El manejo de las aguas servidas se hará a través del sistema de tanque séptico con sus respectivos pozos ciego y cámaras de inspección construir.
- \* **Vías de Acceso:** El área cuenta con vías de acceso permanente por medio de la calle de asfalto en el corregimiento de Piña Achiote Colon, Palamas Bellas.
- \* **Transporte Público:** Existe servicio de transporte público colectivo (buses,) que viajan todo el día hasta las seis de la tarde.
- \* **Salud:** Se cuenta con servicio médico las 24 horas por medio de el centro de salud de Palmas Bellas a unos 14 minutos del proyecto.
- \* **Educación:** En el Corregimiento de Piña existe un centro educativo público multigrado de cinco salones y 69 estudiantes
- \* **Otros:** Se cuenta además con servicios puesto de policía.

#### **5.6.2- MANO DE OBRA: (Construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos Generados.**

El proyecto generará la utilización de mano de obra en todas las actividades ejecutadas durante su construcción y operación, esto se dará en varios grados de calidad tales como:

Mano de obra calificada y especial (Arquitectos, ambientalistas, Albañiles, electricista, soldadores, operadores de equipo, etc.), Mano de obra no calificada (ayudantes de construcción).

La generación de mano de obra se da en dos tipos de relación, de manera directa o indirecta. Directa es aquella que se involucra dentro de los procesos de construcción y operación del proyecto; y la indirecta aquella que funciona fuera del proyecto y su demanda está determinada por la magnitud de la obra, y la representa los vendedores ambulantes, por los empleados que laboran para las empresas que hacen entregas de materiales e insumos.

Para este proyecto se estima que durante la construcción establecerán **70 plazas** de trabajo de manera directa, 20 de tipo calificada y especial y 50 de tipo no calificada.

En la etapa operativa el número de personal con que funcionará el proyecto, estará en dependencia de la funcionalidad de la actividad establecida la cual es atención a los usuarios que visiten el local para abastecerse de combustibles y bebidas y refrescos .

## **5.7-MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS ETAPAS.**

Con la puesta en marcha del proyecto, se iniciará la generación de desechos de tipo Líquido, Sólido y gaseoso, por los cuales el promotor del proyecto deberá acogerse a las medidas y recomendaciones establecidas en este estudio para el buen manejo y disposición de los mismos, como también regirse por las normas y decretos que regulan este tipo de emisiones generadas durante su ejecución y operación.

### **5.7.1- Desechos sólidos**

#### **Fase Planificación:**

No se generarán desechos sólidos.

#### **Fase Construcción**

Durante esta etapa se generan desechos tales como: restos construcción (Retazos de madera, de acero, clavos, envolturas de cemento, envases plásticos), al igual que basura de tipo orgánica (Restos de comida y otros), ocasionados por el personal que labora en las construcciones.

Por lo tanto, es compromiso del promotor y de la empresa contratista tomar las medidas para recolectar este tipo de desecho, colocando recipientes (Cestos) para la basura y su consecuente traslado al vertedero más cercano utilizado por el distrito Chagres, Esta disposición de desechos sólidos debe ser realizada por el promotor del proyecto o bien pagar los correspondientes impuestos municipales a fin de acogerse a los servicios de recolección de basura si este cuenta con ese servicio.

#### **Fase de Operación**

En la etapa de operación la generación de desechos sólidos está representada por la basura producto de las actividades domésticas y comerciales, tales como cajas de cartón, recipientes o envases de alimentos, restos de comida, papel higiénico del

sanitario, por esta razón el promotor o el inquilino que utilice el espacio comercial deberá mantener recipientes en cada sitio para la recolección de la basura que se genere diariamente. Este recipiente debe contar con bolsa plásticas de polietileno para facilitar el manejo y disposición final de dichos desechos.

Dentro de las estructuras a construir se debe incluir el sitio o lugar en donde se realizará diariamente el acopio de la basura generada (Tinaquera). Toda la basura generada debe ser colocada diariamente en este lugar en donde además de estar protegida contra perros y otros, facilite la recolección y levantamiento al personal encargado de llevarla hasta el vertedero más cercano.

#### **Fase de abandono**

No se generarán desechos sólidos

#### **5.7.2 Desechos Líquidos:**

##### **Fase de planificación**

No se generarán desechos líquidos

##### **Fase de Construcción:**

La generación de desechos líquidos durante esta etapa, está representada por la cantidad de efluentes líquidos provenientes de actividades biológicas de los trabajadores que se encuentren laborando en la construcción de la obra. Para el manejo de estas aguas residuales el promotor del proyecto o la empresa contratista deberá utilizar los servicios de **letrinas portátiles**, las cuales deben ser alquiladas a empresas con licencias vigentes, emitidas por las autoridades correspondientes para el manejo de las mismas, o en su defecto evidenciar la disponibilidad de algún sanitario cercano a la construcción y que esté disponible para el personal que labore en el mismo.

##### **Fase de operación:**

Durante esta etapa todos los desechos líquidos serán debidamente recogidos en el sistema de tanque séptico a fin de recoger adecuadamente las aguas residuales y cumplir así con la normativa **DGNTI COPANIT 35-2,019**.

Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 35-2019 “Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Masas de Aguas subterráneas”**.

Dentro de los requisitos generales que establece este Reglamento Técnico, tenemos:

- 1- No se acepta la dilución de aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.
- 2- En caso de descargas discontinuas deberá utilizarse un sistema adecuado, a fin de regularizar el flujo.
- 3- Los sedimentos, lodos, y/o sustancias sólidas provenientes de los sistemas de tratamiento de efluentes líquidos, no podrán disponerse en cuerpos receptores para su disposición final. Deberá cumplirse con las reglamentaciones legales vigentes que regulen el manejo de los contaminantes.

Prohibiciones mínimas sobre las descargas de efluentes líquidos, de acuerdo al reglamento técnico **DGNTI-COPNIT 35-2019**, de las cuales mencionamos algunas a continuación:

1. Líquidos explosivos o inflamables.
2. Sustancias químicas tales como plaguicidas.
3. Elementos radiactivos en cantidades y concentraciones que infrinjan las reglamentaciones establecidas al respecto por las autoridades competentes.

Residuos provenientes de establecimientos hospitalarios, clínicas, laboratorios clínicos y otros similares que no posean tratamiento especial para eliminar los microorganismos patógenos, esto sin perjuicio de lo establecido en el resuelto No 02212 del 17 de abril de 1966, del ministerio de salud de Panamá, u otra disposición legal que lo reemplace, o se dicte al respecto

#### **Fase de Abandono:**

No se generarán desechos líquidos

#### **5.7.3 Desechos Gaseosos:**

#### **Fase de planificación:**

No se generarán desechos gaseosos durante esta etapa.

#### **Fase de construcción:**

Están representados por gases generados debido a la combustión interna de los motores del equipo y maquinaria utilizados en la construcción. Es un impacto puntual y mitigable.

En lo que respecta al proyecto esta generación se dará, debido a las actividades de limpieza y preparación del terreno, construcción de fundaciones, colocación de vigas, etc., así como durante el recibimiento materia prima y de materiales de construcción

Es por ello que tanto la empresa contratista como el promotor deben velar por mantener el área con suficiente humedad con la ayuda de un carro cisterna a fin de minimizar este efecto hacia áreas aledañas y básicamente con el personal que labora en el proyecto.

#### **Fase de operación:**

Está representado por los gases generados por los vehículos que ingresen al área a abastecerse de combustible. Por otra parte, debido a la proximidad a la calle de asfalto la cual presentan una considerable circulación vehicular, la presencia de gases y partículas en suspensión en el ambiente local es constante y prácticamente durante las 24 horas del día.

#### **Fase de abandono**

No se generarán desechos gaseosos durante esta etapa

### **5.8-CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DEL SUELO.**

El desarrollo del proyecto objeto de este estudio de impacto ambiental, guarda concordancia con el uso de suelo que se mantiene en la zona la cual es de C-2 (Comercio Central o Urbano) Ver certificación de uso de suelo del MIVIOT en anexos.

### **5.9-MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.**

La obra se estima a un costo de alrededor de doscientos mil (B/. 200,000.00) Balboas.

### **6.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

El área del proyecto se enmarca dentro de un área con topografía plana, constituido por un globo de terreno limitados en la parte frontal por la calle de asfalto vía Piña Palmas Bellas, además de residencias y comercios a lo largo y ancho del área de influencia del proyecto (Poblado de Piña).

### **6.3- CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.**

Debido al tipo de infraestructura que se aprecia en los alrededores, tanto a nivel del perfil topográfico como en elevaciones sobre este, se puede definir que son suelos arcillosos y compactados como resultantes de actividades humanas desde hace varios años atrás.

#### **6.3.1- DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO.**

Se realizo la solicitud de Uso de suelo ante el MIVIOT autorizada mediante resolución 477-2021 del 21 de julio del 2021 como C-2 (Comercio Central o urbano) ver resolución en los anexos).

#### **6.3.2 - DESLINDE DE LA PROPIEDAD.**

**Norte:** Carretera de asfalto de Piña a Palmas Bellas

**Sur:** Terreno baldío

**Este:** Terreno ocupado por Agropecuaria del Camino, S.A.

**Oeste:** Servidumbre a otras fincas

### **6.4- TOPOGRAFÍA.**

Se presenta un relieve plano en todo el terreno donde se desarrollará la obra ya que el terreno fue previamente nivelado.

### **6.6- HIDROLOGÍA**

No se registra fuente hídrica dentro del lote, se cuenta con buenos drenajes pluviales para la descarga de las lluvias en el área, La cuenca hidrográfica a la que pertenece el proyecto es la 113, Cuenca Hidrográfica Ríos entre el indio y El Chagres.

#### **6.6.1- CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.**

Por el hecho de no existir fuente hídrica en el lote ni cerca de este no podemos caracterizar las aguas superficiales, por lo tanto, **No Aplica**.

## **6.7- CALIDAD DEL AIRE.**

Con el inicio de las actividades de limpieza y preparación del terreno, se van a generar partículas de polvo al medio. De igual forma durante todo el proceso de construcción, al momento de recibir los materiales de construcción tales como: arena, piedra y cemento, de igual forma durante todo el tiempo que permanezcan los cúmulos de arena en el patio de acopio, por lo que se recomienda colocar lonas o telas de polietileno, para disminuir el efecto causado por el viento más que nada.

Por el hecho de encontrarse al margen de una carretera ya de por si el área se encuentra sometida a la presencia de CO<sub>2</sub> y partículas en suspensión en el ambiente local, más aún durante la etapa operativa este efecto se verá aumentado por la constante entrada y salida de vehículos al área del proyecto.

El grado de reversibilidad es bajo, ya que, una vez iniciada esta etapa operativa, la presencia de vehículos será constante.

Se recomienda a la empresa contratista mantener carro cisterna en el área a fin de humedecer el área, disminuyendo así las partículas de polvo en el ambiente local y más allá de este durante la etapa de construcción.

### **6.7.1-RUIDO**

Es un impacto de tipo puntual y es originado más que nada por las actividades propias de acondicionamiento del terreno, así como por las actividades que conllevan al establecimiento de estructuras constituidas por la nueva edificación a construir.

La población afectada está representada directamente por el número de obreros que laboren dentro de la construcción, así como la de los locales comerciales y viviendas más cercanas. Es un impacto de tipo puntual y su presencia en el área se percibe aun sin la existencia del proyecto, esto por el hecho de la proximidad de áreas residenciales.

El promotor del proyecto o la empresa constructora deben acogerse a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002. "Por el cual se adopta el

Reglamento para el control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así en Ambientes Laborales. (Ver detalle en Legislación aplicable al proyecto).

Durante la operación del proyecto se generará ruido ocasionado por los vehículos y equipo rodante que lleguen al área a entregar insumos o mercancía.

Se recomienda construir paredes perimetrales de tipo temporal a fin minimizar el ruido que se genere durante la construcción.

Basado en esto la consultoría ambiental realizó un sondeo sobre los niveles de ruido que dicho flujo vehicular ocasiona durante un periodo de treinta (30) minutos, de 10:10 a.m.- 10:40 a.m., con la ayuda de un medidor sonoro marca **Radio Shack**, durante este periodo se registraron sonidos con rangos de 75 decibeles a 98 decibeles, encontrándose que las diferentes variaciones que se registran por instantes en el momento en que pasan equipos rodantes, camiones o vehículos tipo sedán que no cuentan con buen sistema de escape.

#### **6.7.2- OLORES.**

El proyecto en ningunas de sus etapas estará generando olores que alteren la atmósfera local y por ende como se explicó en líneas anteriores, el área de influencia del proyecto está sometida a la presencia de gases producto de la combustión interna de los motores del flujo vehicular con que cuenta dicha zona.

### **7.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.**

Para la evaluación del componente biótico, se realizaron giras al lugar del proyecto a fin de reconocer e inventariar la flora existente y de la fauna representativa del lugar y dentro del polígono seleccionado para el proyecto. Se realizaron además entrevistas con vecinos del área para ampliar cualquier información que no hubiésemos recopilado en el área del proyecto.

#### **7.1- CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA:**

La flora del área está representada por una cobertura vegetal menor tipo gramíneas no se observan arboles dentro del globo de terreno donde se desarrollará el proyecto.

**7.1.1- Caracterización Vegetal**, **Inventario Forestal: No aplica** por no encontrarse árboles afectados con el proyecto en el terreno.

## **7.2- CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.**

Debido a la poca frecuencia de una vegetación mayor, así como la presencia constante de personas por el uso del lote, no se evidenció la presencia de fauna, solo por referencias de personas vecinas del sitio que no manifestaron que especies de fauna se parecían con regular frecuencia en el sitio y sus alrededores.

**Cuadro No 5**

**INVENTARIO DE FAUNA.**

Nombre Científico	Nombre Común	Localización	Evidencia
<u><i>Tyrannus melancholicus</i></u>	Pecho Amarillo	Área externa	Referencia
<u><i>Coragyps atratus</i></u>	Gallinazo	Área externa	Referencia
<u><i>Thraupis episcopus</i></u>	Azulejo	Área interna	Referencia
<u><i>Leptolita verreauxi</i></u>	Rabí blancas	Área externa	Referencia
<u><i>Tylemis panamensis</i></u>	Rata	Área externa	Referencia
<u>Orden Ortóptero</u>	Grillos y saltamontes	Área interna	Referencia
<u>Orden Lepidóptero</u>	Mariposas	Área interna	Referencia
<u>Orden Himenóptera</u>	Hormigas, Avispas y Abejas	Área interna	Referencia
<u><i>Ameiva ameiva</i></u>	Borriquero	Área interna	Referencia
<u><i>Bufus marinus</i></u>	Sapo	Área interna	Referencia
<u><i>Cotophaqa ani</i></u>	Talingo	Externa	Visual
<u><i>Melopsittacus undulatus</i></u>	Perico	externa	Verbal

Fuente: Consultoría ambiental.

## **8.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**

Para el análisis y evaluación del componente socioeconómico y cultural de la zona localizada como área de influencia directa e indirecta del proyecto, se contó con la información que se obtuvo durante el desarrollo del plan de participación ciudadana, observaciones y apuntes de campo. Por otro lado, se corroboró con la información

obtenida de las consultas realizadas y publicaciones emitidas por la Contraloría General de la República, Departamento de Estadística y Censo.

El distrito de Chagres cuenta con una superficie de **445.4 Km<sup>2</sup>** y una población estimada para el año 2010 de **10,003** habitantes lo que establece una densidad poblacional de **22.5** habitantes por Km<sup>2</sup>.

El corregimiento de Piña cuenta con una superficie de **29.3 Km<sup>2</sup>** y una población estimada para el año 2010 de **836** habitantes, lo que establece una densidad poblacional de **28.6** habitantes por Km<sup>2</sup>.

### **8.1- USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.**

Las áreas aledañas al lote propuesto para el proyecto están dedicadas para uso agrícola y residencial y turístico.

### **8.3- PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO**

La normativa ambiental vigente en Panamá (Ley 41 “General del Ambiente” y el Decreto ejecutivo 123 del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011) ) ha contemplado el Plan de Participación Ciudadana, como una herramienta que busca integrar e involucrar a la comunidad en la toma de decisiones para la ejecución de los proyectos, tomándolos en cuenta a través de la opinión, percepción, sugerencias y recomendaciones, desde la etapa de planificación y elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, principalmente en la resolución de conflictos que surjan durante la etapa de construcción y operación del mismo.

Con esta herramienta de participación ciudadana se busca atender cualquier afectación a la comunidad, durante las diferentes fases de un proyecto de tal manera que se anticipa y se resuelvan los conflictos de manera pacífica y se puedan ejecutar los proyectos.

#### **Percepción local del proyecto**

##### **Objetivo**

- Conocer la percepción de los residentes circundante al proyecto “**ESTACION TEXACO PIÑA** .” ubicado en el corregimiento de Piña, distrito de Chagres, provincia de Colón.

- Brindar a la población circundante la información del proyecto aclarando sus cuestionamientos y considerando sus recomendaciones.

### **Metodología**

Para conocer la percepción de la población aledaña al proyecto, se utilizó la metodología de entrega de volantes informativas a las residencias más cercanas sobre las características del proyecto propuesto, así como la realización de visitas a tipo entrevistas a las residencias más cercanos y comercios en el área, por ende el levantamiento de las encuestas personalizadas, el número de muestra para este estudio fue de (10) personas en total (hombres y mujeres), de los cuales cuatro (4) son del sexo femenino y seis (6) son del sexo masculino, dando un total de 10 encuestados.

Las encuestas y las entregas de volantes fueron realizadas en una visita de a pies por los alrededores del terreno destinado al proyecto.

#### **Resultados de las encuestas realizadas**

<b>1- ¿Tiene usted conocimiento sobre el desarrollo de este proyecto?</b>	
	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	<b>10.%</b>
<b>Si</b>	<b>90.%</b>

<b>2- Considera el proyecto necesario en la comunidad</b>	
	<b>cantidad</b>
<b>Si</b>	<b>100%</b>
<b>No</b>	<b>0%</b>

3- ¿De que forma considera que el proyecto puede afectar a la comunidad?	
	Cantidad
Positivo	100%
Negativo	0%

4- ¿Qué recomendaciones le daria usted al promotor para que el proyecto se desarollo en forma armonica?
<b>Proteger el medio ambiente, Recoger basura mantener limpio, evitar ruidos, contratar personal del area, proteccion a los peatones, que durante la ejecucion no afecten nuestra fuente hidrica,, que no afecten al mar con desechos de materiales.</b>

3- ¿Estaria usted de acuerdo con el proyecto?	
	Cantidad
Si esta de acuerdo	100%
No esta de acuerdo	0%

### Conclusiones de la participación ciudadana

- De los 10 encuestados nueve (9) personas afirmo tener conocimiento del proyecto solamente uno dijo desconocer el proyecto enterándose por medio de la encuesta.
- El 100% de los encuestados opina que el desarollo del proyecto influirá positivamente en la economía local y en el desarollo del corregimiento de Piña.

- Por tratarse de un proyecto de construcción de estación de combustible toda la población encuestada considera que este proyecto traerá beneficios económicos y sociales a la comunidad aledaña.
- El promotor del proyecto estableció que mantendrá medidas y señalizaciones y cerca perimetral sobre el margen de las vías para prevenir posibles accidentes.

#### **8.4- SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES**

La zona no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural, además es un área altamente intervenida con presencia de residencias y áreas turísticas de orillas de playa (océano atlántico)

#### **8.5- DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.**

El paisaje local se presenta con pocas elevaciones estructurales que demarcan la zona, con un área de alto desarrollo residencial, con esto dejamos establecido también que la nueva estructura a desarrollar puede integrarse paisajísticamente dentro de este globo de desarrollo comercial turístico, por lo que el paisaje actual no se verá afectado y el proyecto traerá beneficios al corregimiento de Piña.

#### **9.0- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.**

**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.**

**CUADRO N° 6 CARÁCTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.**

Aspecto Ambiental	Impacto Generado	Carácter	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
<b>1. Eliminación de cobertura Vegetal.</b>	1- Alteración de micro hábitat.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
	2- Modificación del paisaje actual.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
<b>2. Movimiento del Suelo.</b>	3- Cambios en la estructura del suelo.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Fugaz	Irreversible
	4- Inicio de procesos erosivos.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Fugaz	Recuperable
<b>3. Acondicionamiento del área y Construcción de la obra.</b>	5- Generación de polvo, partículas en suspensión y CO2.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
	6- Generación de ruidos	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
	7- Generación de basura.	Negativo	Baja	Largo Plazo	Puntual	Temporal	Recuperable
	8- Potencial ocurrencia de accidentes laborales.	Negativo	Baja	Mediano Plazo	Puntual	Temporal	Recuperable
	9- Potencial contaminación del suelo, aguas superficiales y de escorrentía por uso y presencia de hidrocarburos durante las actividades de carga y expendio de combustibles.	Negativo	Baja	Mediano Plazo	Puntual	Permanente	Recuperable
<b>4. Generación de Aguas Residuales.</b>	10- Potencial contaminación del suelo, aguas superficiales de escorrentía y subterráneas. Por aguas residuales	Negativo	Baja	Mediano Plazo	Parcial	Temporal	Recuperable
	11- Potencial generación de malos olores.	Negativo	Baja	Mediano Plazo	Puntual	Temporal	Recuperable

<b>4. Económico.</b>	<b>12-</b> Aumento de la economía local y regional.	Positivo	Baja	Inmediato	Parcial	Permanente	Irreversible
	<b>13-</b> Aumento del valor agregado de áreas circundantes.	Positivo	Baja	inmediato	Parcial	Permanente	Irreversible
	<b>14-</b> Mejoras en la economía del promotor.	Positivo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
<b>6. Social</b>	<b>15-</b> Aumento de las fuentes de trabajo.	Positivo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
	<b>16-</b> Mejoras en la economía hogareña del sector.	Positivo	Baja	Inmediato	Parcial	Permanente	Irreversible

**Fuente:** Consultoría Ambiental.

**CARÁCTER:** Determina el tipo de Impacto (**Positivo:** Admitido como tal, **Negativo:** Pérdida de valor naturalístico, estético, ecológico y demás riesgos ambientales)

**INTENSIDAD:** Indica el nivel del efecto o de destrucción del impacto (Baja, media, alta, muy alta, total)

**EXTENSIÓN:** Área de afectación del Impacto. (**Puntual:** La acción impactante produce un efecto muy localizado, **Parcial:** Produce una incidencia apreciable en el medio)

**MOMENTO:** Se refiere al tiempo en que se manifiesta el efecto el Impacto. (Largo plazo, mediano plazo, inmediato, crítico)

**PERSISTENCIA:** Se refiere al momento y periodo durante el desarrollo del proyecto en que se hará sentir el Impacto. (**Fugaz:** El efecto dura menos de un año, **Temporal:** Dura entre uno a tres años, **Pertinaz:** Dura de cuatro a diez años, **Permanente:** Alteración indefinida).

**REVERSIBILIDAD:** Se define el grado de recuperación que puede presentar el efecto ocasionado por el impacto. (**Irreversible:** Efecto que supone la imposibilidad externa de retornar, **Reversible:** Efecto que puede ser asimilado por el medio por procesos naturales de sucesión ecológica o auto depuración del medio, **Recuperable:** Efecto que puede ser eliminado por la acción humana y cuya alteración puede ser reemplazable)

## 9.2- ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

### 2- Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno:

Con el inicio del proyecto se verá un aumento en el comercio interno del área, debido al consumo de bienes y servicios por parte del personal, equipo y demás que sea utilizado para la construcción, funcionamiento y operatividad del mismo, esto puede resumirse en consumo de combustible por equipo rodante, uso de transporte para el traslado del personal, consumo de alimentos en restaurante y fondas cercanas al proyecto, etc.

Durante la etapa de construcción de manera indirecta se benefician vendedores ambulantes de frituras chichas y otros.

De igual forma el valor agregado de terrenos y propiedades colindante aumenta debido a las mejoras estructurales que se realizan a consecuencia de la obra propuesta

**2- Aumento en la disponibilidad de fuentes de trabajo:** Estas se dan manera temporal durante la construcción y de manera permanente en la etapa operativa para el funcionamiento de la estación de combustible.

#### Cuadro No 7

#### Propiedades de los criterios para la evaluación de impactos ambientales.

	MAGNITUD					IMPORTANCIA	
Intensidad	Extensión	Momento		Persistencia		Reversibilidad	
Baja	1	Puntual	1	Largo Plazo	1	Fugaz	1
Media	2	Parcial	2	Mediano plazo	2	Temporal	2
Alta	4	Extenso	4	Inmediato	4	Pertinaz	4
Muy Alta	8	Total	8	Crítico	4	Permanente	8
						--	

El valor del impacto no se puede obtener de un promedio de la sumatoria de los valores de los impactos, si no de la sumatoria ponderada de cada criterio, ya que no todos los criterios de valoración de impactos, tienen la misma importancia. Por esta razón se utilizará la siguiente ecuación:

$$\text{VIA} = (IN \times 0.3) + (E \times 0.2) + (P \times 0.2) + (M \times 0.1) + (R \times 0.2)$$

#### VIA = Valor del Impacto Ambiental.

La importancia o significancia del impacto, se obtiene de la sumatoria de los valores ponderados de cada criterio y éste puede ser de carácter negativo o positivo.

La importancia del impacto ambiental es una función del valor del impacto, en base a la siguiente tabla:

Importancia	VIA
Muy alta	$\geq 8.0$ puntos
Alta	6.0 a 7.9 puntos
Media	4.5 a 5.9 puntos
Baja	$\leq 4.5$ puntos

Para los impactos negativos se establece el siguiente modelo conceptual:

Un impacto de muy alta importancia, deberá considerarse como muy significativo, sobre la calidad del lugar, lo que implica usar todos los medios posibles para evitar que se produzca, implementando fuertes medidas de mitigación.

Los impactos de alta importancia se relacionan con impactos significativos, requiriendo la implementación de medidas de mitigación adecuadas para retornar el sistema a su condición original.

Los impactos de importancia media o medianamente significativos, requieren de la implementación de medidas simples y un tiempo adecuado para retornar el sistema a las condiciones ambientales iniciales.

Los impactos de baja importancia o muy poco significativo, requieren muy poca atención, a excepción de presentarse en áreas muy especiales, donde convergen otros impactos de diferente magnitud.

Cuadro No 8

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS IDENTIFICADOS.

Impacto	Carácter	Intensidad	Extensión	Persistencia	Reversibilidad	Momento	Importancia	Análisis Final del Impacto
1	(-)	0.3	0.2	1.6	0.8	0.4	<b>3.3</b>	Poco Sig.
2	(-)	0.3	02	1.6	0.8	0.4	<b>3.3</b>	Poco Sig.
3	(-)	0.3	0.2	0.2	0.8	0.4	<b>1.8</b>	Poco Sig.
4	(-)	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	<b>1.1</b>	Poco Sig.
5	(-)	0.3	0.2	0.4	0.2	0.4	<b>1.5</b>	Poco Sig.
6	(-)	0.3	0.2	0.4	0.2	0.4	<b>1.5</b>	Poco Sig.
7	(-)	0.6	0.2	1.6	0.2	0.1	<b>2.7</b>	Poco sig.
8	(-)	0.3	0.2	0.4	0.2	0.2	<b>1.3</b>	Poco sig.
9	(-)	0.6	0.4	1.6	.08	0.4	<b>3.8</b>	Poco sig.
10	(-)	0.3	0.4	0.4	0.2	0.2	<b>1.5</b>	Poco sig
11	(-)	0.3	0.4	0.4	0.2	0.2	<b>1.5</b>	Poco sig.
12	(+)	06	0.4	1.6	0.8	0.4	<b>3.8</b>	Poc sig.
13	(+)	0.6	0.4	1.6	0.8	0.4	<b>3.8</b>	Poco sig.
14	(+)	0.6	0.4	1.6	0.8	0.4	<b>3.8</b>	Poco Sig.
15	(+)	0.6	0.4	1.6	0.8	0.4	<b>3.8</b>	Poco sig
16	(+)	0.6	0.4	1.6	0.8	0.4	<b>3.8</b>	Poco sig.

Fuente: Consultoría Ambiental.

## **10.0- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

Persigue brindarle al promotor una guía que le permita realizar las actividades o prácticas que conlleven a minimizar los efectos ocasionados por los impactos generados por el proyecto, a través de un plan de mitigación. De igual forma establecer el correspondiente seguimiento, vigilancia y control de tal manera que a las entidades encargadas de realizarlo les sea fácil comprobar el cumplimiento de las mismas.

### **10.1- DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL. (Ver cuadro No 9)**

### **10.2- ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA. (Ver cuadro No 9)**

**Cuadro No 9 MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICA, EJECUCIÓN, MONITOREO Y COSTO.**

IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA	EJECUCIÓN	MONITOREO	COSTO
1- Alteración de micro hábitat.	Establecer áreas verdes con grama dentro del área del proyecto.	II	Promotor	Ministerio de Ambiente	B/. 1,500.00
2- Modificación del paisaje actual.	Lo resultante de la obra debe tener buena vista ser congruente con el medio.	II	Promotor	Ministerio de Ambiente - MUNICIPIO	B/. 3,000.00
3- Cambios en la estructura del suelo.	Realizar movimientos solo en sitios estrictamente necesarios.	II	Promotor	Ministerio de Ambiente - MUNICIPIO	B/. 1,500.00
4- Inicio de procesos erosivos	Construir contenedores o barreras hacia los puntos de descargas a cunetas y otros, cubrir con lona la arena.	II	Promotor	Ministerio de Ambiente	B/. 1,500.00
5- Generación de polvo, partículas en suspensión y CO2.	Brindar mantenimiento al sistema de escape del equipo utilizado. Cubrir con lona los cúmulos de arena.	II	Promotor	Ministerio de Ambiente	B/. 750.00
6- Generación de ruidos	Construir barreras acústicas o cerca perimetral. Dar mantenimiento a motores del equipo utilizado. Establecer horarios de trabajo diurnos.	II	Promotor	Ministerio de Ambiente - MINSA	B/. 1,000.00
7- Generación de basura.	Colocar cestos para basura al alcance de trabajadores y visitantes. Orientar al personal en construcción y en la etapa de operación sobre el buen manejo de la basura. Brindar manejo y disposición final a la basura generada	II y III	Promotor	Ministerio de Ambiente - MUNICIPIO	B/. 4,000.00

<b>8- Potencial ocurrencia de accidentes laborales.</b>	Utilizar personal con conocimiento sobre la actividad realizada, o de lo contrario que sea capacitado. Colocar señalizaciones y letreros informativos sobre normas de seguridad. Mantener área de trabajo despejada de escombros y materiales de construcción. Disponer de EPP, a todo el personal de construcción. Contar con extintores de fuego tipo ABC. Construir cerca perimetral para proteger peatones y transeúntes	II y III	Promotor	MINETRAB-CSS	B/. 1,000.00
<b>9- Potencial contaminación del suelo y aguas superficiales de escorrentía por uso y presencia de hidrocarburos. Durante descarga de combustibles y expendio de combustibles</b>	Toda la maquinaria que trabaje en el proyecto debe estar en muy buenas condiciones mecánicas para evitar derrames. Adquirir desengrasante o detergente biodegradable para realizar la limpieza de pisos y trampa de grasa. Contar con kit de derrames Capacitar al personal	II y III	Promotor	Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos.	B/, 2,000.00
<b>10- Potencial contaminación del suelo, aguas superficiales y subterráneas, por generación de aguas residuales.</b>	Contar con letrinas portátiles en etapa de construcción y sistema de tanque séptico en la etapa operativa Alquilar letrinas a empresas debidamente certificadas. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 en cuanto a requisitos mínimos.	II y III	Promotor	Ministerio de Ambiente - MINSA	B/. 2,000.00
<b>11- Potencial generación de malos olores.</b>	Garantizar un buen manejo de aguas residuales en etapa de construcción y operación. Establecer un buen manejo de la basura mediante la colocación de cestos y la consecuente disposición final en el	II y III	Promotor	MINSA – Ministerio de Ambiente, Cuerpo de Bomberos	B/. 5,000.00

	vertedero				
<b>12- Aumento de la economía local y regional.</b>	No aplica por tratarse de impacto positivo.	II y III	-----	-----	-----
<b>13- Aumento del valor agregado de áreas circundantes.</b>	No aplica por tratarse de impacto Positivo.	III	-----	-----	-----
<b>14- Mejoras en la economía del promotor.</b>	No aplica por tratarse de impacto positivo.	III	-----	-----	-----
<b>15- Aumento de las fuentes de trabajo.</b>	No aplica por tratarse de impacto positivo.	II y III	-----	-----	-----
<b>16- Mejoras en la economía hogareña del sector.</b>	No aplica por tratarse de impacto positivo.	II y III	-----	-----	-----

*Fuente: Consultoría Ambiental*

*B/. 23,250.00*

**Etapa II- Construcción.**

**Etapa III- Operación.**

**EPP- Equipo de Protección Personal.**

**10.3 – Monitoreo:** Se realiza para evaluar el nivel de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y el grado de eficiencia de estas en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación, de los efectos nocivos al medio ambiente.

El monitoreo está compuesto de los siguientes procesos:

**a.- Seguimiento:** El seguimiento en las diferentes etapas del proyecto (construcción, instalación, operación, mantenimiento y abandono) deberá contemplar la identificación y seguimiento a los requisitos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, así como a las condicionantes que puedan establecerse en la resolución ambiental final.

**b- Vigilancia y control:** La verificación como su nombre lo indica tendrá dentro de sus objetivos:

- Verificar el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Evaluar el grado de cumplimiento de las medidas ambientales a través de las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- Facilitar la implementación satisfactoria de las medidas ambientales.
- Dar seguimiento a los factores ambientales que resultaran afectados por el proyecto, sus respectivos indicadores de impacto.

Para verificar el cumplimiento de las acciones Ambientales, plan de contingencia y condicionantes ambientales, el promotor del Proyecto deberá:

- Verificar que las recomendaciones ambientales y técnicas se realicen conforme a lo estipulado en el Análisis o Estudio Ambiental.
- Recopilar información y valorar la misma, identificando cuáles aspectos no están siendo cumplidos y si los que están siendo cumplidos son satisfactorios técnicamente.
- Asimismo, externar las anomalías existentes en el proyecto y que estén causando o puedan causar problemas ambientales o afectaciones en la buena operación del Proyecto.
- Notificar a la Gerencia correspondiente sobre los aspectos incumplidos (ya sean éstos parcial o totalmente), para que ajuste las medidas necesarias para el

cumplimiento de la Resolución ambiental final otorgada.

- Corroborar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al Proyecto, así como aquellas normativas de carácter específico asociadas a la protección del medio ambiente.

**Cuadro No 10****10.4- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD A MONITOREAR	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN			
			MENSUAL	TRIMESTRE	SEMESTRE	ANUAL
PLANIFICACIÓN	Diseño y levantamiento gráfico. Elaboración y presentación del respectivo Estudio de Impacto Ambiental, ante las oficinas del Ministerio de Ambiente para su evaluación. Se inicia trámites de otros permisos	INGENIERÍA MUNICIPAL MINISTERIO DE AMBIENTE MINSA OFICINA DE SEGURIDAD BOMBEROS				X Una sola vez
CONSTRUCCIÓN	Acondicionamiento del área para iniciar las actividades de construcción. Formación de estructuras de acuerdo a las especificaciones técnicas de los planos. Terminación y acabado de la obra.  Se cumplen con las normas de seguridad y ambientales del personal temporal y permanente.	Ministerio de Ambiente – MUNICIPIO MINETRAB OFICINA DE SEGURIDAD BOMBEROS			X	
OPERACIÓN	Funcionamiento pleno y correctamente de la obra.	OFICINA DE SEGURIDAD BOMBEROS				X
	Aguas residuales están siendo manejadas según indicaciones técnicas, (se cumple con normaDGNTI-COPANIT-35,2019)	MINSA MINISTERIO DEL AMBIENTE			X	
	Manejo adecuado de desechos sólidos (Basura)	MUNICIPIO MINISTERIO DEL AMBIENTE MINSA			X	
	Manejo adecuado de polvo y partículas en suspensión.	Ministerio de Ambiente -MINSA			X	

Fuente: Consultoría Ambiental

#### **10.7- Plan de Rescate y Reubicación de Fauna Y Flora.**

Por lo establecido anteriormente en los puntos sobre las características de la fauna y flora del lugar, se establece que el proyecto no necesita plan de rescate y reubicación de flora y fauna, por lo tanto, **No Aplica**.

#### **10.11- COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

De acuerdo a las medidas de mitigación establecidas de manera específica, se genera un costo por la gestión ambiental de B/ 23,250.00.00

### **12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL FIRMAS, REPONSABILIDADES.**

**12.1 Firmas debidamente notariada**

**12.2 Numero de registro de consultor**

**12.0 LISTADO DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA  
ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

**12.1 FIRMAS NOTARIADAS**

**12.2 NUMERO DE REGISTRO DE LOS CONSULTORES.**

Nombre	Nº de Registro en MI-AMBIENTE	Actividades desarrolladas
Ing. Digno M. Espinosa Cedula N° 4-190-530	IAR-037-98 Actualizado en 2,021	Resumen Ejecutivo, Introducción, Información general, descripción del proyecto, Identificación de Los Impactos ambientales, Plan de manejo ambiental.
Ing. Diomedes Vargas Torres Cedula 2-98-1886	IAR-050-98 Actualizado en 2,021	Coordinador del equipo de Consultores, Descripción del ambiente Socioeconómico y participación ciudadana, Descripción del ambiente físico y Biológico Conclusiones y recomendaciones

Yo, hago constar que he establecido 2 (dos) firma(s), plasmada(s) en este documento, con la(s) que aparece(s) en el(s) documento(s) de identidad personal o en el(s) fotocopia(s), y en mi opinión son auténticas, por lo que la(s) considero  
verdaderas.

Diomedes A. Vargas Torre  
2-98-188600 Digno Manuel  
Espinosa Digno 4-190-530  
Chapera, 12 NOV 2022

Testigo

Rita Berta Sierra Solis  
Notaria Pública de Herrera



## 13.0 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES:

- 1- El proyecto es viable ambientalmente, pues con su ejecución no se estarán generando Impacto negativos de significancia al medio ambiente ya que se trata de la Construcción de una estación de expendio de combustible y local comercial tipo Canoppy denominado **“ESTACION TEXACO PIÑA”**. en un área intervenida por actividades humanas.
- 2- El promotor del proyecto debe seguir las recomendaciones establecidas en el presente documento, para minimizar las potenciales afectaciones que puedan generarse contra el ambiente local.

### RECOMENDACIONES:

1. Ser constante en la recolección de la basura y su debido manejo por parte de la empresa promotora o del contratista, contratar con servicios privados o municipales de recolección de basura.
2. Mantener siempre un nivel de seguridad dentro del personal que labora y con el equipo de protección personal correspondiente a fin de evitar accidentes.
3. El promotor debe velar porque el manejo de las aguas residuales se de dentro de lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 controlar las emisiones de polvo y ruido mediante prácticas ambientales establecidas en este documento.

## 14- BIBLIOGRAFÍA

**DECRETO EJECUTIVO No 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011** “Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la ley 41 del 1 de Julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá, El cual Reglamenta Los Procesos de Evaluación de Impacto Ambiental.....ANAM.

### **REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 35-2019**

Ministerio de Comercio e Industrias. Panamá 2019.

**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.** Dirección de Estadística y Censo, Resultados Básicos 2010.

**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.** Estadística y Censo. Situación física y Meteorológica 2006.

**Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002.**

Por el cual se establece el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, ambientes laborales, industrias y comercios y actividades temporales.

**Holdridge, R. Leslie.** 1970, Manual Demonológico para 1000 especies

Arbóreas en la República de Panamá.

**Censos Nacionales de Población y Vivienda,** Contraloría General de la República de Panamá. 2000.

**Panamá en Cifras,** Contraloría General de la República de Panamá.

**Estudio de Viabilidad Económica,** Julio de 2000.

**Código Sanitario,** 1947.

**Evaluación Ambiental,** Bernardo Vega, Costa Rica. 1997.

**Ley No.41 de 1 de Julio de 1998.** Ley General de Ambiente de la República de Panamá.

**Decreto Ejecutivo No.59.** Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamentación del capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998.

**Leyes, Decretos y Normas**, relacionadas con el Tratamiento de Aguas Residuales y Contaminación de la república de Panamá

**ANAM. 1998**, Primer Informe de la Riqueza y el Estado de la Biodiversidad de Panamá

**Casimir de Brizuela, Gladis, 1972**, Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria. Universidad de Panamá.

Entrevistas y distribución de volantes a los residentes, más cercanos al proyecto

Otros documentos

## 15- Anexos

# ANEXOS

- 1- Registro Fotográfico.**
- 2- Volante informativa y encuestas**
- 3- Certificaciones de finca y sociedad**
- 3- Copia de cedula del representante Legal de la sociedad**
- 4- Solicitud de admisión y declaración jurada notarial.**
- 5- Solicitud para la asignación de código de zona o uso de suelo.**
- 6- Planos arquitectónicos de las estructuras a desarrollar.**

## **FOTOS ILUSTRATIVAS**



Vista del terreno donde se desarrollará el proyecto



Visita a la escuela primaria multigrado de Piña



Distribución de volantes informativas



**Entrevista al HR del corregimiento de Piña para saber su opinión sobre el proyecto**



**Encuestas realizadas a la comunidad**

## **VOLANTE INFORMATIVA**

**Por este medio se le comunica a la Población en el corregimiento de Piña, distrito de Chagres, Provincia de Colón que la sociedad DINY'S OCEAN VIEW PLAZA CORP, estará realizando las Actividades de Levantamiento de Información para La Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Denominado: ESTACION TEXACO PIÑA**

**El proyecto consiste en construcción de una estación de expendio de combustible la cual contará con canopy, baños, estacionamientos, áreas verdes, contará con sistema de tanque séptico y el abastecimiento de agua será por medio de pozo.**

**Para Cualquier Información  
Favor Llamar al teléfono: 830-0348**

**Correo electrónico: [dishy11@hotmail.com](mailto:dishy11@hotmail.com)**