

*ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL*

**CATEGORÍA I**

**PROYECTO:**

**“TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18”**

***PROMOTOR:***

***TIAN FU ZHENG CHONG***

**UBICACIÓN:**

**AUTOPISTA PANAMÁ-COLÓN KM-18, CORREGIMIENTO DE  
CHILIBRE, DISTRITO DE PANAMÁ,  
PROVINCIA DE PANAMA.**

**FEBRERO DEL 2,019**

1.0	INDICE.	
		Páginas
2.0.	RESUMEN EJECUTIVO.	6
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.	6
3.0.	INTRODUCCIÓN.	6
3.1.	Alcance, objetivos, metodología del estudio	8
3.1.1.	Alcance	8
3.1.2.	Objetivos	9
3.1.3.	Metodología	9
3.2.	Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	10
4.0.	INFORMACIÓN GENERAL.	12
4.1.	Información sobre el Promotor (persona natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia, representante legal de la empresa y certificados de registro de la propiedad contratos y otros.	12
4.2.	Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM y recibo de pago para trámites de evaluación.	12
5.0.	DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	12
5.1.	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	14
5.1.1.	Objetivos.	14
5.1.2.	Justificación	15
5.2.	Ubicación Geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.	15
5.3.	Legislación y 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.	21
5.4.2.	Construcción / Ejecución	21
5.4.3	Operación.	23
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, 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 Suelos.	29
5.9.	Monto Global de la Inversión.	29
6.0.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO.	29
6.1.	Caracterización del Suelo.	30
6.1.1.	Descripción del Uso de Suelos.	31
6.1.2.	Deslinde de Propiedad.	32
6.2.	Topografía.	32
6.3.	Hidrología.	32
6.3.1.	Calidad de aguas superficiales.	32
6.4.	Calidad del aire.	33

6.4.1.	Ruidos.	33
6.4.2.	Olores.	33
7.0.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO.	33
7.1.	Características de la Flora.	34
7.1.1.	Caracterización vegetal, inventario forestal (uso de técnica forestal reconocida por la ANAM).	34
7.2.	Características de la Fauna.	35
8.0.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.	37
8.1.	Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	37
8.2.	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad(a través del plan de participación ciudadana).	38
8.3.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	43
8.4.	Descripción del Paisaje	43
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.	44
9.1.	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	44
9.2.	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	48
10.0.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	49
10.1.	Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental.	49
10.2.	Ente responsable de la ejecución de las medidas.	60
10.3.	Monitoreo.	62
10.4.	Cronograma de ejecución.	63

10.5.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	64
10.6.	Costos de la Gestión Ambiental.	64
11.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLE(S):	67
11.1	Firmas Debidamente Notariadas.	67
11.2	Número de Registro de Consultores	67
12.0.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
13.0.	BIBLIOGRAFÍA	69
14.0.	ANEXOS	70
	ANEXO NO. 1 COPIA DE PLANOS DEL PROYECTO	71
	ANEXO NO. 2 LOCALIZACIÓN REGIONAL	74
	ANEXO NO. 3 ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO	77
	ANEXO NO. 4 COPIA AUTENTICADA DE CÉDULA DEL PROMOTOR	81
	ANEXO NO. 5 PAZ Y SALVO	83
	ANEXO NO. 6 ENCUESTA DE OPINIÓN DE LA COMUNIDAD	86
	ANEXO NO. 7 NOTA DE PRESENTACIÓN Y DECLARACIÓN JURADA NOTARIADA	103

## 2.0. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “**TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18**”, es un proyecto promovido por el Sr. TIAN FU ZHENG CHONG, que se desarrollará en la Finca (Inmueble) panamá. Código de Ubicación 8714 Folio REAL No. 32081, que tiene una superficie real de 86 Has.+ 2482.741m<sup>2</sup>, propiedad del Sr. TIAN FU ZHENG CHONG.

Para el proyecto se utilizará un área de construcción de 11,163.00 mts.<sup>2</sup>, el cual incluye un Área Cerrada de 570.00 mts.<sup>2</sup>, un Área Abierta de 10,123.00 mts.<sup>2</sup> y un Área Abierta de Canopy: 470.00 mts.<sup>2</sup>, el proyecto se ubicará en la provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Chilibre, los trabajos del proyecto consistirá en la construcción de una estación de combustible en la Autopista Panamá-Colón KM-18.

### 2.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA PROMOTORA

## 3.0 INTRODUCCIÓN

<b>NOMBRE DEL PROMOTOR</b>	Sr. Tian Fu Zheng Chong, con cédula de identidad personal N° N-18-556, número de teléfono: 6811-1811, <b>Correo Electrónico:</b> <u>no tiene.</u> , <b>página Web:</b> no tiene página web.
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>	<b>PERSONA NATURAL</b>
<b>PERSONA A CONTACTAR</b>	Sr. Guillermo Antonio Zheng Yip
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	<a href="mailto:skyangel_143@hotmail.com">skyangel_143@hotmail.com</a>
<b>PÁGINA WEB</b>	<b>NO TIENE</b>
<b>Nº DE TELÉFONO</b>	<b>6674-1130</b>
<b>NOMBRE DEL CONSULTOR</b>	Licenciado Fabián Maregocio, Registro IRC N° 031-2008, se le puede localizar en Teléfono Celular 6685-5837 y el correo electrónico <a href="mailto:fabian19maregocio@hotmail.com">fabian19maregocio@hotmail.com</a> ., y el Ing. Diomedes Vargas T. Ingeniero Forestal, Idoneidad N° 2,752- 92, Otorgado por el Consejo Técnico de Agricultura, con el permiso de consultora IAR N° 050-98, se le puede localizar en el celular 6755-6557 y el correo electrónico <a href="mailto:diomedesav@yahoo.com">diomedesav@yahoo.com</a> .
<b>Nº DE REGISTRO</b>	

Con la presente evaluación ambiental, los promotores aspiran a cumplir con la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, (Ley General del Ambiente), las normas y decretos vigentes, específicamente el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que en el Capítulo 1V, de los Promotores, Consultores y de los derechos de la sociedad civil, que en su Artículo 11 y 12, establecen 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 de un proyecto, obra o actividad, a evaluar su cumplimiento, a realizar el seguimiento, vigilancia y control ambiental, y enviar los informes y resultados con la periodicidad solicitada y que deberán garantizar la participación de la sociedad civil en el proceso de elaboración y de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, asimismo, deberán facilitar el acceso a la información respecto al proyecto, obra o actividad y al Estudio de Impacto Ambiental,

Este decreto reglamenta y establece la lista de proyectos que ingresarán al proceso de evaluación de impacto ambiental, en este caso específico, este proyecto pertenece al sector Industria de la construcción. El presente Estudio de Impacto Ambiental, expuesto en este documento incluye el contenido mínimo previstos en la lista taxativa del artículo 16 del decreto 123, normativa ambiental vigente, a fin de garantizar una adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales que pueda generar el proyecto.

Describimos las características de la acción humana y proporcionamos antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, además expone las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos no significativos.

Esta evaluación, es un documento de análisis aplicable al proyecto, que luego caracterizar concluimos que su ejecución puede ocasionar impactos ambientales de carácter no significativos que afectan parcialmente el ambiente, y que pueden ser eliminados, reducidos o mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación. Las cuales exponemos mediante la redacción donde sobresale la presentación de un resumen ejecutivo del proyecto, la definición del alcance, los objetivos y la metodología utilizada en la elaboración de la evaluación ambiental, se establece como se realizó la

categorización y se justifica la categoría seleccionada en función de los criterios de protección ambiental, también encontrara información sobre el promotor, y una descripción del proyecto y sus fases de ejecución, se presentan las necesidades de insumos durante la construcción y operación, y el manejo y disposición de desechos en todas las fases, describimos el ambiente físico, biológico y socioeconómico, para terminar identificamos los impactos ambientales específicos, les formulamos medidas de mitigación en un plan de manejo ambiental y concluimos y recomendamos algunas medidas en función de la buena ejecución del proyecto y la protección del ambiente.

### **3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.**

#### **3.1.1 Alcance**

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA), contempla la descripción del entorno o escenario, en donde se desarrollará el Proyecto Terpel Lay Out Chilibre KM-18, el cual es objeto de éste estudio, donde se identifican los impactos ambientales y sociales que potencialmente generará este proyecto, durante cada una de las fases de desarrollo, a saber: Planificación, Construcción, Operación y Abandono y se elabora un Plan de Manejo Ambiental (PMA), donde se proponen medidas para disminuirlos, mitigarlos o compensarlos, según sea el caso.

Este Estudio de Impacto Ambiental, nos proporcionará la información necesaria para lograr una viabilidad en la toma de decisión, en lo que respecta al ambiente y al interés público en la comunidad de Chilibre. Los factores o componentes ambientales como: paisaje, calidad y uso de suelo, flora y fauna, niveles sonoros, social, cultural, salud e higiene ocupacional, entre otros, conforman la lista de factores ambientales, potencialmente afectados con la ejecución del proyecto.

A manera de conclusión el alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA), Categoría I, para el Proyecto Terpel Lay Out Chilibre KM-18, es identificar, evaluar y categorizar, los posibles impactos ambientales, que su ejecución pudiera generar, así como establecer las medidas de mitigación de acuerdo a la magnitud de estos.

#### **3.1.2 Objetivo**

El objetivo del presente estudio es proporcionar al Ministerio de Ambiente la información que le permita implementar el desarrollo nacional en armonía con el ambiente, es decir, con un enfoque de desarrollo sostenible y proporcionar al promotor de una herramienta predictiva que le permita desarrollar su actividad de forma igualmente sostenible en el tiempo. El estudio describe el entorno en el cual se desarrolla el proyecto, analiza los potenciales impactos ambientales que pudiesen darse durante las distintas etapas del proyecto y recomienda las medidas de mitigación para minimizar los impactos identificados.

En este documento, se presenta la información correspondiente sobre la descripción general del área y el estado ambiental del sitio antes de iniciar labores civiles, la predicción de posibles impactos potenciales ambientales, sociales, económicos y a la salud pública, y otros aspectos prioritarios que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

### **3.1.3 Metodología**

La metodología utilizada para la identificación, evaluación y ponderación de los impactos ambientales se basan en la utilización de matrices en las cuales se relacionan las actividades u operaciones unitarias de los proyectos de desarrollo con los factores ambientales potencialmente impactados. Este proceso se fundamenta en:

- Evaluaciones multidisciplinarias en campo.
- Evaluación de riesgo ambiental y ocupacional.
- Listas de chequeo.
- Evaluación de paisaje.
- Estudio de los planos del proyecto.

En el ámbito de selección de alternativas, parte más importante dentro de la evaluación de impacto ambiental, incluye valoraciones costo – beneficio, así como la incorporación del componente social y ambiental, tanto desde el punto de vista del proyecto como del medio afectado, de forma tal que la alternativa elegida sea la más sostenible y oportuna.

### **3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.**

Para de definición de la categoría ambiental de este proyecto “Terpel Lay Out Chilibre KM-18”, se tomó en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2,009.

- **Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:** Se tomó en cuenta si la implementación de este proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y se concluyó que el proyecto no generara riesgos significativos para la salud de la población, flora y fauna ya que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas, durante la etapa de construcción se utilizaran mecanismos para no causar ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrolla el proyecto, igualmente el proyecto durante la etapa de operación no generara riesgos al ambiente y la población.
- **Criterio 2: Si el proyecto 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:** Se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna. Se llegó a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica ya que el proyecto se desarrollara en un área altamente intervenida.
- **Criterio 3: Cuando el proyecto genere o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico estético y turístico de una zona:** Se tomó en cuenta

si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó de que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.

- **Criterio 4: Cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos, y reubicaciones de comunidades humanas o produce alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos incluyendo espacios urbanos:** Se consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.
- **Criterio 5: Cuando el proyecto genera alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológicos arqueológicos, históricos, y pertenecientes al patrimonio cultural así como monumentos:** Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató de que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos se llegó a la conclusión de que el estudio se enmarcaría en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora y fauna) ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

El Promotor, en conjunto con el consultor ambiental, han considerado, que a partir de la información contenida en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, y las evaluaciones de campo realizadas en el área de influencia directa del proyecto, que el Proyecto “Terpel Lay Out Chilibre KM-18”, cumple con la definición de un proyecto de Categoría I y, por lo tanto, presenta este Estudio de Impacto Ambiental, para cumplir con los requisitos de un Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I. Éste decreto se modificó, con el Decreto 155 del 5 de agosto de 2011.

#### **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

El proyecto “Terpel Lay Out Chilibre KM-18”, consiste en la construcción de una estación de combustible, en la cual se instalaran tres (3) tanques soterrados de doble pared de Plasteel con la capacidad de 10 mil galones para diésel, 10 mil galones para gasolina 95 y 10 mil galones para gasolina de 91, instalación de ocho (8) dispensadores de tres (3) productos, y dos (2) dispensador de alto flujo de un (1) producto, dos (2) mangueras, construcción de techo (*canopy*) del proyecto, además una Tienda de conveniencia, oficina con cuarto eléctrico, cuarto para chuta, servicios higiénicos, rodadura, basurera, tanque / digestor séptico, ubicado en la Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, la Finca (Inmueble) Panamá Código de Ubicación 8014, Folio Real No.32081 (F), con superficie de 86 Has.2482.741 mts.<sup>2</sup>, de la Sección de Propiedad, Provincia de Panamá.

##### **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.**

El promotor del proyecto es el Sr. Tian Fu Zheng Chong, propietario de la Finca (Inmueble) Panamá Código de Ubicación 8014, Folio Real No.32081 (F), con superficie de 86 Has.2482.741 mts.<sup>2</sup>, de la Sección de Propiedad, Provincia de Panamá. (Ver Certificación en los Anexos). Ubicación del Promotor: Calle Carol, Clayton, Casa 39 D, Panamá, Correo electrónico: [skyangel\\_143@hotmail.com](mailto:skyangel_143@hotmail.com) , teléfono: 6410-5332.

##### **4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.**

Ver Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia de recibo de pago, por los tramites de evaluación, en sección de Anexos en este documento.

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

El proyecto a ubicarse en la Finca (Inmueble) Panamá Código de Ubicación 8014, Folio Real No.32081 (F), propiedad del Sr. Tian Fu Zheng Chong, consiste en la construcción de:

- ✧ Cuatro (4) islas para el despacho de combustible con sus respectivas máquinas surtidoras, en la parte frontal y dos (2) surtidoras en la parte trasera para camiones. (Diésel).
- ✧ Área de circulación, Área administrativa, Tres (3) tanques de Almacenamiento Soterrados (10,000 galones), Área de Carga y Descarga.
- ✧ Construcción de techo (*Canopy*) del proyecto, además de oficina con cuarto eléctrico, cuarto para chuta, servicios higiénicos, rodadura, basurera, tanque / digestor séptico.
- ✧ Tienda de Conveniencia con su respectivo Área de Juego.
- ✧ Treinta (30) Estacionamientos y área de Estacionamiento para camiones.

De esta finca, con una superficie total de 86 Has.+ 2482.741 mts.<sup>2</sup>, se utilizaran 11, 163.00 mts.<sup>2</sup>, para este proyecto. Dicho esto, nos acogemos al Artículo 19, del Título II, De los Proyectos, Obras o Actividades que ingresen al Proceso de Evaluación Ambiental, del Decreto 129 del 14 de agosto de 2009, y que dice así:

“Artículo 19: Los Estudios de Impacto Ambiental de aquellos proyectos, obras o actividades cuya ejecución ha sido concebida en áreas donde ya se han propuestos otros similares, previamente sometidas al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y aprobado el Estudio de Impacto Ambiental y su ejecución no ha iniciado, se enfocará únicamente en la descripción de los aspectos más relevantes del área y en detallar los impactos ambientales, así como las medidas de mitigación y/o compensación, y el Plan de Manejo Ambiental, incorporado al Estudio de Impacto Ambiental.

Al momento de la ejecución de éste proyecto, el terreno se acondicionado para dar paso al proyecto al que, se le anexará esta gasolinera. Se cumplirá con todas las normativas del Ministerio de Obras Públicas, Dirección Nacional de Tránsito, Oficina de seguridad el Cuerpo de Bomberos y la Alcaldía de Panamá para la entrada en funcionamiento y la

operación del proyecto.

Se utilizarán tres (3) tanques de combustible de acero inoxidable de 10,000 gls., cada uno. La construcción de tanques de almacenamiento debe ser realizado de acuerdo con lo establecido en las normas de la Underwrites Laboratories INC “Standard For Steel Underground Tanks For Flamable And Combustible Liquid” UL 58 y Fiberglass Petroleum Tank And Pepe Institute, para tanques de fibra de vidrio (Según Resolución CDZ 003-99 de 11-2-99).

Tendrá cuatro (4) islas de surtidoras de combustible (diésel, gasolina de 91 octanos y 95 octanos), canopy central, tanques de reservas de combustible, sistema de agua potable, aire comprimido e iluminación, sistema de alarma contra incendios, oficina, servicio sanitario, cuarto de compresores, sistema eléctrico. Extintores tipo ABC, acera perimetral, accesibilidad en entrada y salida de autos, tiene acceso directo a la vía Autopista Panamá-Colón KM-18.

## **Cuadro 2. Área de Construcción del proyecto**

<b>Área de Construcción</b>		<b>Superficie a construir m2</b>
<b>Estación de Servicio</b>	<b>Área Cerrada</b>	570.00 mts. <sup>2</sup>
	<b>Área Abierta</b>	10, 123.00 mts. <sup>2</sup>
	<b>Área Abierta de Canopy</b>	470.00 mts. <sup>2</sup>
	<b>Área Total a Construir</b>	11, 163.00 mts. <sup>2</sup>

**Fuente:** Datos de plano del proyecto.

## **5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.**

### **5.1.1. OBJETIVOS:**

Los objetivos de este proyecto en el sitio propuesto son los siguientes:

- Realizar un uso económicamente provechoso de un terreno baldío.
- Realizar la construcción del Proyecto Terpel Lay Out Chilibre KM-18, en un área que lo permite.

- Cumplir con las normativas nacionales vigentes para el desarrollo de este tipo de proyecto y específicamente las leyes ambientales que garantizarán el uso óptimo y sostenible del sitio para mantener una calidad ambiental y de vida óptima para los residentes del área y futuros usuarios o clientes.
- El principal objetivo del presente proyecto es el de construir la estación de servicios Terpel Lay Out Chilibre KM-18, estación de expendio de combustible, para poder ofrecer mejor atención a los clientes y disponer de una tienda de conveniencia para que los clientes puedan aparte de comprar combustible, consumir refrescos y bebidas, comida ligera o rápida (emparedados) así como un examen de las condiciones en las que se pretende realizar el mismo, para identificar, definir y clasificar los impactos ambientales que se generarán con la puesta en marcha de la acción de tal manera que se diseñen las medidas necesarias para evitar daños ambientales inesperados sobre el medio donde se realizará la acción y que aquellos impactos que se den puedan ser controlados y manejados de la manera más apropiada posible.

### **5.1.2. JUSTIFICACIÓN:**

El promotor del proyecto denominado “Terpel Lay Out Chilibre KM-18”, tiene el interés de realizar mejoras en las instalaciones existentes, para poder ofrecerle a los conductores de vehículos y equipos pesados que transitan por la Autopista Panamá-Colón, el suministro de combustible totalmente bajo techo, sobre las surtidoras. Además de brindar servicios en la instalación de una tienda de conveniencia, para la compra de comida, bebidas y comestibles.

### **5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. (Ver Anexo).**

El Proyecto está localizado en las Finca (Inmueble) Panamá Código de Ubicación 8014, Folio Real No.32081 (F), de la sección de la propiedad, provincia de Panamá, con una superficie de 86 Has.+ 2482.741 mts.<sup>2</sup>, de la cual se utilizarán 11,163.00 Mts.<sup>2</sup>, situado

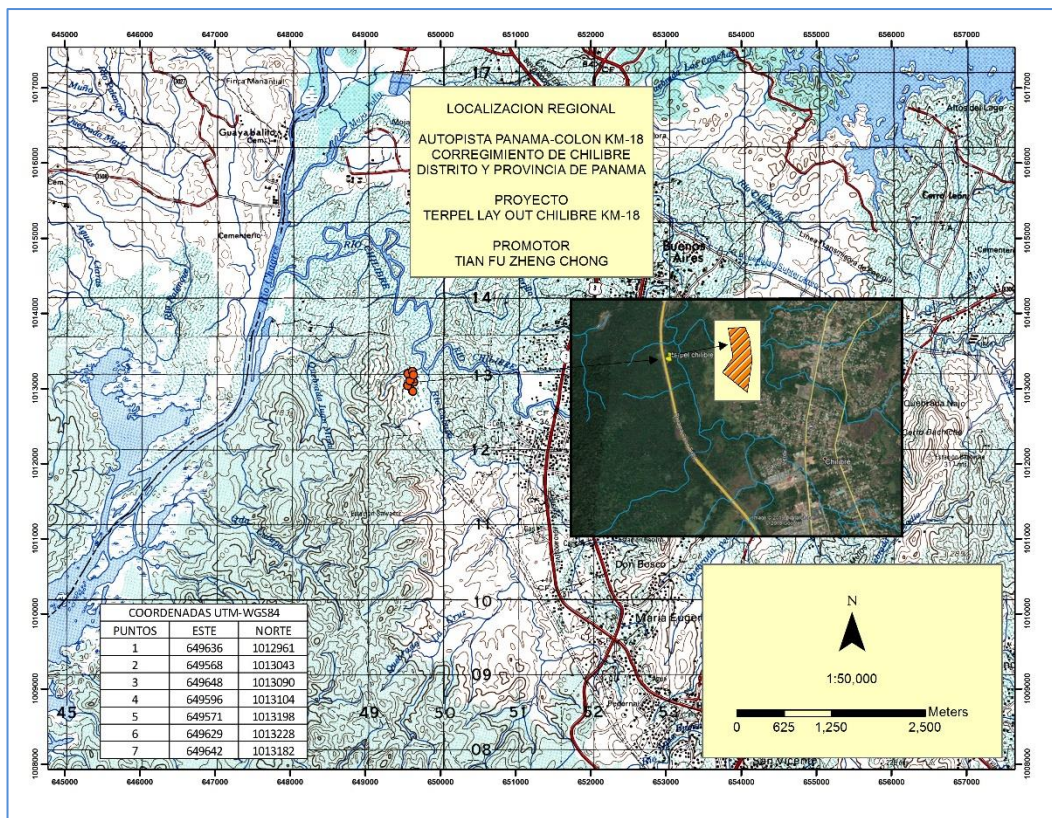
en la Autopista PANAMÁ-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá. (Ver Anexo Plano de Localización 1:50,000). Esta carretera es de concreto y presenta óptimas condiciones de rodamiento durante todo el año (Foto N°1).

El polígono en donde se levantará este proyecto, se encuentra entre las coordenadas UTM, WGS 84 siguiente:

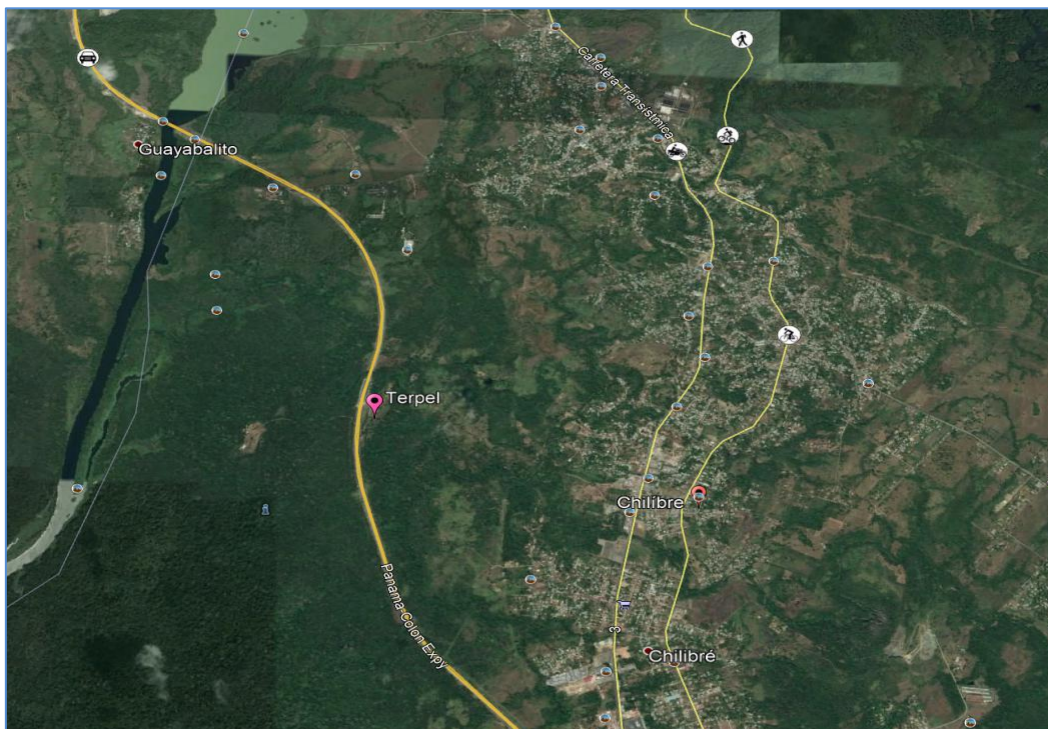
**Cuadro No. 3. Coordenadas**

Puntos	Este	Norte
1	649636	1012961
2	649568	1013043
3	649648	1013090
4	649596	1013104
5	649571	1013198
6	649629	1013228
7	649542	1013182

**Figura N° 1.** Mapa de ubicación geográfica, escala 1: 50,000. Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.



**Figura N° 2. Localización Regional.**



### **5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

Se mencionan a continuación leyes y normas que regulan el sector y el proyecto.

- ✓ La Ley N° 41 de julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la entidad rectora en la protección del medio natural.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental,
- ✓ Ley N° 36, de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por combustible y Plomo. (G. O. 23,040).
- ✓ Decreto N° 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares). (G. O. 23,697).
- ✓ Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).
- ✓ Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones. (G. O. 23, 495).
- ✓ Decreto Ley N° 23 de 30 de enero de 1967, "Por el cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la Fauna Silvestre
- ✓ Resolución N° AG-0235-2003, de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones (G. O. 24,833).
- ✓ Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- ✓ Código Sanitario. Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Artículo 88. Son

actividades sanitarias locales en relación con el control del ambiente: Dictar las medidas tendientes a evitar o suprimir las molestias públicas, como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, etc.;

- ✓ Decreto N° 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- ✓ Comercio e Industrias. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT1 44-2000 advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.
- ✓ Resolución N° AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).
- ✓ Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008; por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- ✓ Ministerio de Vivienda (MIVI), Ley 9 del 25 de enero de 1973, “Por la cual se faculta al Ministerio de Vivienda para establecer la Política Nacional y Desarrollo Urbano”, y el Decreto No.36 del 31 de agosto de 1998, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá”, mediante el cual se establecen todos los aspectos referentes a lotificaciones, zonificaciones, mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de Municipios y otras entidades.
- ✓ Ley N° 6. Del 1 de febrero de 2006, por el cual se reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se crea la Dirección Nacional de Ventanilla Única para la República de Panamá.
- ✓ Ministerio de Salud, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de Enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- ✓ Resolución 505 de 6 de octubre de 2000, se aprueba el reglamento Técnico COPANIT 45-2000 Sobre Higiene y Seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones

- ✓ Resolución N° 350 del 26 de julio del 2000, en donde se aprueba el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 de Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales
- ✓ Resolución N° 351 de 26 de julio de 2000 Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas
- ✓ Resolución N° 352 del 26 de julio del 2000, en donde se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Agua, Usos y Disposición Final de Lodos.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- ✓ Resolución N° 78-98 del 24 de agosto de 1998 Por la cual el Director General de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la Norma para la Ubicación, Construcción e Instalación de Letrinas y Requisitos Sanitarios que deben cumplir.

#### **5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

El proyecto se desarrollará en tres fases (Planificación, Construcción/ejecución, y Operación). Es un proyecto de carácter permanente, no se contempla la fase de abandono en éste proyecto.

A continuación se describe cada una de las diferentes fases.

##### **5.4.1. PLANIFICACIÓN**

Esta fase incluye el estudio de factibilidad, diseño de los planos del proyecto (estructuras y

divisiones internas, sistemas sanitarios, eléctricos, plomería, etc.), y elaboración del estudio de impacto ambiental categoría I, aprobación de los documentos por las entidades competentes (Ministerio de Vivienda, Autoridad Nacional del Ambiente, Ministerio de Salud, Ministerio de Comercio e Industria, Cuerpo de Bomberos – Oficina de Seguridad, Municipio de Panamá, etc.).

#### **5.4.2. CONSTRUCCIÓN**

Las principales tareas en la etapa de construcción del proyecto, son las siguientes:

- Elaboración del proyecto de ingeniería definitivo.
- Elaboración y gestión de procedimientos para lograr el control de calidad.
- Actividades de trabajo en el terreno.

De las actividades mencionadas anteriormente, el trabajo en terreno es relevante desde el punto de vista ambiental, puesto que las acciones que se realizarán para las obras físicas del Proyecto, constituyen las fuentes potenciales de impacto.

Se requerirá del siguiente personal:

- Ingeniero Civil
- Arquitecto
- Técnicos Electricistas
- Plomero
- Carpintero
- Albañiles
- Topógrafo
- Trabajadores Manuales
- Pintores
- Inspector
- Personal Administrativo (Gerente, secretaria, vendedores)
- Capataz

Instalación de tres (3) tanques de doble pared de Plasteel de 10 mil galones cada uno, para Diésel, Gasolina 95 y Gasolina 91.

Instalación de ocho (8) dispensadores de los cuales tres (3) productos y dos (2) dispensadores de alto flujo de un (1) producto, dos (2) mangueras.

Construcción de Techo (*canopy*), construcción de oficina, cuarto para chuta, cuarto eléctrico, área de paneles, de compresor, servicios higiénicos, basurera, área de digestor séptico, área de tanques soterrados. Total de área cerrada 570.00 mts.<sup>2</sup>, área abierta 10,123.00 mts.<sup>2</sup>, para un total de construcción para la Estación de Combustible de 11,163.00 mts.<sup>2</sup>.

Posteriormente, se iniciará con la construcción de la estructura. De igual manera se dará la instalación de los respectivos servicios básicos, tales como: sistemas de energía eléctrica, sistema para el abastecimiento de agua potable, servicios telefónicos, sistema de aguas residuales será de tanque séptico, no obstante el Promotor cumplirá con la Norma COPANIT-35-2000.

El promotor desarrollará las siguientes actividades:

- Excavación para fundaciones.
- Transporte de material.
- Construcción de la infraestructura física.
- Instalación de las facilidades para los servicios públicos (agua, luz. alcantarillado).
- Ejecución de la obra muerta.

Para realizar estas actividades el promotor requiere:

- Manipulación de herramientas de construcción.
- Uso y manejo de insumos y materiales de construcción.
- Producción de desechos sólidos y líquidos.
- La preparación del terreno, excavación para fundaciones y levantamiento de la infraestructura, la construcción, adecuación y habilitación son actividades que no implican una gran obra, ni la utilización de equipo pesado.

Para la construcción proyecto Terpel Lay Out Chilibre, se realizara infraestructura civil que se identifica con las siguientes actividades: replanteo, excavación, levantamiento de fundaciones, instalación de la red de tuberías de agua potable, sistema sanitario, sistema eléctrico, levantamiento de paredes, emparrillado, vaciado de concreto, levantamiento de columnas, vigas de amarre, instalación de la estructura de techo, todo de acuerdo a los planos y especificaciones.

### **5.4.3. OPERACIÓN**

Durante la etapa de operación se contempla las siguientes actividades: El servicio de expendio de combustible y productos automovilísticos, así como el suministro o llenado de tanques de combustible (Ver en anexo, Plan de Seguridad y Operación).

- ✓ El despacho de combustible deberá realizarse con el motor del vehículo apagado. Aquellos vehículos que tengan otro equipo adicional de combustión interna como mezcladora de cemento, o camiones regadores de asfalto, que utilicen quemadores, etc., deben de apagar los mismos.
- ✓ Durante la operación de suministro, la pistola de la manguera deberá estar en contacto con el borde del tubo de entrada al tanque de gasolina del auto hasta finalizar la operación. Durante la carga del combustible, se prestará el máximo de atención para evitar desborde de los tanques. El empleado no se alejará de las proximidades del abastecimiento, hasta que haya concluido la operación.
- ✓ Terminado el suministro de combustible, se colocará la tapa del tanque y se colgará la manguera en el surtidor, cuidando de que no quede enganchada en alguna saliente del vehículo.
- ✓ Cuando se reciben camiones de combustibles cuyo producto será descargado en los tanques de almacenamiento soterrados, se deben cumplir con todas las medidas de seguridad listadas en la hoja de revisión de entrega de combustibles cuya responsabilidad de aplicación comparten por igual, tanto el conductor del camión, como el operador responsable de la Estación de Servicio.
- ✓ Antes de abrir la válvula para iniciar la descarga de combustible, se ubicará un extintor del camión y uno de la Estación de Servicio, convenientemente alejado de las bocas de los tanques de recepción, a favor del viento. También se colocará no

menos de un balde de arena, para casos de derrame cerca del camión tanque, pero alejado de la boca del tanque soterrado receptor.

Una vez finalizados los trámites formales inherentes a la actividad de la estación y previo permiso de ocupación aprobado por el Cuerpo de Bomberos de Panamá a los promotores, procederán a instalar mobiliario de acuerdo a su gusto y a formalizar contratos para servicios de agua potable, luz y teléfono.

#### **5.4.4. ABANDONO**

La vida útil del proyecto se estima en más de 50 años, siempre que se le brinde un mantenimiento preventivo y permanente a la infraestructura. De haber un abandono futuro de la infraestructura, se tomarán las medidas necesarias para la demolición y disposición adecuada de los mismos en el relleno sanitario del Municipio de Panamá, en Cerro Patacón (o el que exista para ese tiempo), de los desechos resultantes que consistirán en su mayor parte de materiales de construcción, los cuales, no contienen elementos tóxicos, lo que implica que no habrá afectación del ambiente.

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

El proyecto a desarrollar comprende la instalación del proyecto Terpel Lay Out Chilibre, para el expendio de combustible, gas vehicular, líquidos, lubricantes, hielo y agua, Tienda de Conveniencia.

El conjunto contará con la construcción de una estación de expendio de combustible, el cual contará de un área de oficinas para la surtidora de combustible, con su sanitario, Kiosco de cobro, seis (6) sanitarios, seis (6) tanques de 55 galones para recolección de aceite usado, treinta (30) estacionamientos y dos (2) para discapacitados, cuatro (4) isletas, en la cual se ubicaran dos (2) surtidora por isleta con tres (3) Tanques de 10,000 galones soterrados.

El área del lote es de 86 Has.+ 2482.741 mts.<sup>2</sup>. El área abierta de la construcción será de 10,123.00 mts.<sup>2</sup>, el área cerrada de construcción será de 570.00 mts.<sup>2</sup> y el área total de construcción será de 11,163.00 mts.<sup>2</sup>.

Todos los acabados son de alta calidad y el diseño de los locales y del área de las surtidoras de combustible, exhibe un estilo moderno.

El sistema de plomería, para aguas servidas, agua potable y aguas lluvias, sistema de ventilación, se realizarán siguiendo estrictamente las regulaciones vigentes del Decreto 323 de la Oficina de Salud Ambiental del Ministerio de Salud.

La energía eléctrica es suministrada por la Empresa ENSA. Estos servicios se suplen a cabalidad a través de redes primarias y secundarias que recorren las calles y avenidas del área. El promotor del proyecto proporciona la instalación adecuada para la infraestructura eléctrica y civil que se requiera, para habilitar la medición de la energía eléctrica.

Toda la tubería expuesta será del Tipo EMT (Electrical Metallic Tubing). Los planos fueron confeccionados apegándose estrictamente a los Proyectos Tipo MT Y BT de ENSA.

La red de abastecimiento de agua potable, se construye de acuerdo a los términos y condiciones establecidas por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA) a través del sistema de tuberías que provienen de la Planta Potabilizadora de Chilibre. A lo interno de la edificación, la promotora realiza su correspondiente interconexión, cumpliendo con las exigencias de las autoridades competentes.

El equipo manual estará representado por palas, martillos, piquetas, coas, plomada, soldadora de arco, seguetas, serruchos, cintas métricas.

Los principales equipos que serán necesarios para el desarrollo del proyecto en la etapa de construcción es el siguiente:

- Retroexcavadora
- Concreteras.
- Camión/vehículos.
- Herramientas y equipo manual (carretillas, martillo, máquinas de soldar, palas, llanas, andamios, escaleras, cascos de protección, seguetas, entre otros).

## **5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN.**

Los insumos a utilizar son básicamente aquellos propios de las construcciones de infraestructuras comerciales, tales como los denominados materiales de construcción de origen mineral: piedra, gravilla, arena y cemento, para soporte y estructuras (varillas de hierro y tuberías de acero, planchas de acero, carriolas y láminas de zinc), bloques de cemento, tuberías de PVC, clavos de usos y aplicaciones varias, pinturas, madera, ventanas de vidrio y bloques ornamentales, aluminio, combustible (diésel), aceite lubricante, grasa lubricante, agua para el equipo, comestibles para el personal, recipientes para desecho de basura, etc.

### **5.6.1. NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (agua potable, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros.)**

El agua para las fases de construcción y operación del proyecto será abastecida por el IDAAN.

El servicio de electricidad es operado por la empresa ENSA, se le solicitará el servicio, tanto en la etapa de construcción como en la de operación.

En esta etapa se generarán aguas residuales, producto de las necesidades dirigirán fisiológicas de los trabajadores del proyecto, para este fin, se dirigirán al sistema séptico a construir en el sitio, ya que no existe sistema de alcantarillado del IDAAN en este sector de la Autopista Panamá-Colón del corregimiento de Chilibre.

La vía principal del proyecto o Autopista Panamá / Colón, cuenta con medios de transporte colectivo y selectivo como autobuses de ruta, busitos y taxis las 24 horas del día.

Las calles colindantes con el proyecto están en buenas condiciones ya que se trata de calles asfaltadas a las cuales se les da un buen mantenimiento. (Carretera de Acceso a la Autopista).

El proyecto instalará Tanque Séptico para de recolección de las aguas residuales y contará con un sistema de alcantarillado eficiente para el transporte de las aguas pluviales en la etapa de operación del proyecto.

### **5.6.2. MANO DE OBRA (durante la construcción y operación, especialidades, campamento).**

Los trabajos se realizarán contratando los servicios específicos y especializados para la ejecución de todas las actividades, así como trabajadores calificados y no calificados para la construcción del proyecto y se dará preferencia a la mano de obra del área.

#### **Planificación:**

- ✧ Un (1) arquitecto, para elaboración los diferentes planos.
- ✧ Dos (2) consultores ambientalistas registrado en el Ministerio de Ambiente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

#### **Construcción:**

- ✧ Un (1) ingeniero civil.
- ✧ Un (1) capataz.
- ✧ Albañiles.
- ✧ Diez (10) ayudantes de albañiles.
- ✧ Un (1) ingeniero electricistas y su equipo de ayudantes.
- ✧ Tres (3) operadores de equipo pesado.
- ✧ Dos (2) choferes.
- ✧ Un (1) motosierrista y su ayudante.

#### **Operación:**

La estación de combustible requiere de personal para trabajar en turnos rotativos (por lo menos dos turnos), gerente o encargado, personal de mantenimiento, personal para seguridad, contador y asistente, ayudante general, electricista.

Por ser en un área rural en donde el acceso es factible y en donde existen comercios e industrias muy cercanos para compra de materiales no es necesario hacer un campamento de gran magnitud, ya que se utilizarán las instalaciones cercanas existentes para depositar el material y para que allí puedan refugiarse los trabajadores cuando haya mal tiempo.

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

### **5.7.1. SÓLIDOS.**

En fase constructiva, los residuos como acero y todo aquello que pueda ser reciclado procedente de las excavaciones, se venderán. En esta fase, como en la operativa, los desechos o residuos de tipo urbano, tales como papel, plástico, restos de comida, entre otros de naturaleza no peligrosa, serán depositados temporalmente en una tinaqueras, y posteriormente dispuestos en el vertedero Municipal “Cerro Patacón”, por parte del promotor.

En la etapa de construcción se generan desechos sólidos como envases vacíos, sacos de cementos vacíos, cajas, madera, metales y materiales varios, para lo cual se dispondrán de tanques debidamente señalizados para la disposición mientras permanezcan en el área, los mismos serán retirados por el promotor del proyecto y trasladados al relleno sanitario más cercano. Se dispondrá de servicio portátil para la disposición de las excretas del personal de construcción. Las mismas serán retiradas del área por la empresa encargada de su mantenimiento.

### **5.7.2. LÍQUIDOS**

El promotor del proyecto habilitará letrina portátil para la recolección de las excretas humanas y no se espera vertimientos de estos residuos durante la ejecución del proyecto. En la fase de operación, se mantendrán las maquinarias en óptimas condiciones mecánicas para evitar fugas. También los desechos fisiológicos (orina y excretas) de los usuarios y los trabajadores serán dispuestas en el tanque séptico especificado para tal función. En la etapa de operación se dispondrá de baños higiénicos para la disposición de desechos humanos.

### **5.7.3. GASEOSOS**

En la etapa de construcción y de operación se puede generar gases producto de la combustión de los vehículos que circulan dentro del área, además de polvo por el desarrollo de actividades propias de este tipo de proyecto; pero ello será limitado

por los horarios de trabajo, por el oportuno mantenimiento de los equipos usados en la construcción y, de ser necesario, mediante la irrigación del área para mantenerla húmeda.

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

El terreno donde se llevará a cabo el proyecto, es apto para la construcción del proyecto ya que cerca del mismo se dan actividades comerciales. En este sitio del Corregimiento de Chilibre no hay un Plan de Uso de Suelo, establecido por el momento por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

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

El desarrollo del proyecto demandará una inversión aproximadamente de QUINIENTOS MIL CON 00. (500,000.00), lo que constituye una fuerte inyección económica para el comercio y empresas relacionadas con la actividad, generando una significativa cantidad de puestos de trabajo temporales y de clase indirecta, así como los colaterales que pertenecen al ciclo productivo.

#### **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Este Proyecto se encuentra el área rural del Distrito de Panamá, en la parte norte de la provincia de Panamá, en el Corregimiento de Chilibre, en el área conocida como la Autopista Km-18.

Según la clasificación de climas de Koppen el área de influencia donde se desarrollará el proyecto se ubica dentro del Clima Tropical Húmedo, con un periodo de lluvias de 8 meses y una época seca con 3 a 4 meses, en éste período se registran temperaturas muy bajas por las noches y elevadas durante el día.

La distribución estacional de las lluvias de toda la región está influenciada por la migración anual de la llamada zona de convergencia intertropical (ZCIT), que es la zona de confluencia de los vientos alisios de ambos hemisferios, Norte y Sur. El régimen de precipitación es el característico de la vertiente del Pacífico Panameño, con precipitaciones de mayo a diciembre.

El comportamiento mensual es el típico del pacifico panameño, donde Marzo se presenta

como el mes más seco y agosto como el más lluvioso.

### **Temperaturas.**

Las temperaturas promedios: (Datos suministrado por la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República. Año 2000)

Según los datos de la Estación más cercana al proyecto que brinda esta información.; las temperatura máxima es de un promedio de 32.2 grados centígrados, la media de un promedio de 23.3 grados centígrados y la mínima de un promedio de 27.7 grados centígrados.

### **Evaporación.**

Es de aproximadamente de 137.7 mm anual (promedio diario).

## **6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO**

Los suelos que tienen un horizonte superficial son de color pardo claro y chocolate rojizo, de textura franco arcilloso, los cuales se han formado de la meteorización de rocas volcánicas ígneas extruidas de naturaleza diorítica, andesíticas y basáltica. Son terrenos bien drenados y poco profundos por encontrarse en terrenos ondulados. En algunos lugares aflora el material parental, el cual tiene diferentes grados de dureza, debido al grado de meteorización en que se encuentra.

Los suelos son de clase agrológica VI según sistema U.S.D.A., caracterizados por limitaciones moderadas para apacentamiento (ganadería) y silvicultura.

No se observa mucha erosión en dicho sitio, en algunos lugares se observa afloramiento de roca y fragmentos de rocas parcialmente descompuestas, observados por los drenajes naturales de la zona.

La capa superficial es la capa vegetal color pardo oscura y seguidamente se encuentra la capa de suelo arcilloso de coloración pardo-oscuro.

### **6.1.1. DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO**

El suelo en el área del proyecto, presenta las siguientes características físicas: textura franco arcillosa, de coloración pardo - oscura, de alta plasticidad, con una profundidad aproximada de 1.30 metros. Taxonómicamente estos suelos se clasifican en el orden Inseptisoles moderadamente profundos (Según clasificación del USDA., Séptima aproximación).

La capacidad agrológica del suelo, corresponde a suelos de Clase IV (según clasificación del Soils Conservation Service de USA), son apropiados para cultivos en limpio, permanentes como forestales, frutales y áreas de protección como bosques secundarios. Estos suelos presentan algunas limitaciones moderadas y restringe la elección de los cultivos, lo que implica que se pueden realizar prácticas mecanizadas de cultivo. Puede ser utilizado para cultivos de pastos, producción forestal, mantenimiento de la vida silvestre, además para asentamientos humanos, áreas comerciales, etc.

La mayor parte de la superficie del terreno está construida. No existe vegetación en el sitio de proyecto.

El sitio corresponde a un área rural de alta densidad y con residencias unifamiliares, infraestructuras comerciales, etc. La periferia de este terreno está libre de alimañas o vectores de enfermedades (moscas, mosquitos, ratas y ratones), para no afectar a los residentes de las áreas cercanas. La topografía es semi-plana.

Respecto al uso potencial del mismo y por encontrarse en un área totalmente semi-rural, este puede ser utilizado en actividades de carácter residencial unifamiliar rural y comercial de alta densidad.

### **6.1.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD**

El proyecto “TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18”, es un proyecto promovido por el Sr. TIAN FU ZHENG CHONG, que se desarrollará en la Finca (Inmueble) panamá. Código de Ubicación 8714 Folio REAL No. 32081, que tiene una superficie real de 86 Has.+

2482.741m<sup>2</sup>, situado en el Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá. (Ver Certificación en los Anexos).

Los colindantes son:

Finca (Inmueble) Panamá Código de Ubicación 8014, Folio Real No.32081 (F).

**Norte:** Terreno Nacional.

**Sur:** Área de Terreno Nacional Excluida.

**Este:** Terreno Nacional.

**Oeste:** Área de Terreno Nacional Excluida.

El terreno utilizado para llevar a cabo este proyecto presenta una topografía semi-plana. (Ver plano Anexo).

## **6.2 TOPOGRAFÍA**

El terreno utilizado para llevar a cabo este proyecto presenta una topografía semi-plana. (Ver plano Anexo).

## **6.3 HIDROLOGÍA**

De acuerdo a los recorridos y exploraciones no se observan fuentes de agua superficiales en el área donde se desarrollara el proyecto. Pero se pudo observar que a unos 500 metros pasa el Río Cabuya.

### **6.3.1. CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES**

Como ya se mencionó dentro de los límites del proyecto, no existen fuentes hídricas por lo que no aplica la determinación de la calidad de las aguas superficiales.

## **6.4 CALIDAD DE AIRE**

En el área donde se ubica el proyecto, no existe ningún tipo industrias, por lo tanto no se espera contaminación del aire de manera significativa. En caso de que se genere polvo al momento del desarrollo de los trabajos el promotor debe aplicar medidas para controlar

dicha situación, como es la aspersión de agua.

Durante las visitas a campo no se observaron fuentes permanentes de modificación de la calidad del aire. En el sector frontal de la finca que colinda con la Autopista Panamá-Colón, la calidad del aire se ve afectada eventualmente por vehículos en mal estado que a veces circulan por este lugar.

#### **6.4.1. RUIDO**

En la etapa de construcción el ruido puede aumentar pero será puntual y temporal producto de los equipos utilizados, y serán en tiempos cortos de intermedios y en horario diurno, al momento de la visita de campo se observó fuente de emisión de ruido, producto de las actividad que se desarrollan en el área y los vehículos que transitaban en la vía, pero este ruido no se concentra por lo tanto no presenta situación molesta. El promotor del Proyecto dará cumplimiento al Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de Enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

#### **6.4.2 OLORES**

Durante las visitas de campo no se percibieron olores molestos que pudieran indicar el escape o emanación de gases. En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente, ya que este tipo de equipo utiliza tecnología de punta con un sistema de filtros que impiden la Emanación de olores, gases y partículas que afecten o molesten a la ciudadanía o población cercana.

### **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

La vegetación en el área del proyecto está compuesta por gramíneas y especies arbóreas características de un rastrojo de más de 20 años.

#### **7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA**

Siendo territorio rural desde finales de los 70, el área del proyecto está compuesta de pastizales, rastrojos, y su uso tiene que ver con las actividades ganaderas y agrícolas.

En la actualidad nos encontramos con una vegetación gramínea, herbácea y bosque secundario muy joven (rastrojo) producto de regeneración de especies pioneras por falta de mantenimiento de las áreas que se destinaban al pastoreo de ganado.

De acuerdo a la clasificación de zonas de vida o formaciones vegetales del mundo y basado en el trabajo realizado por R.L. Holdridge, el área del proyecto se ubica dentro de la zona de vida conocida como Bosque húmedo Tropical (BhT), una de las formaciones más abundantes y representativa del territorio nacional.

#### **7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL**

No aplica. Tal como mencionamos en el punto anterior en el terreno del proyecto solo existe vegetación gramínea, herbácea y bosque secundario muy joven (rastrojo), producto de regeneración de especies pioneras por falta de mantenimiento de las áreas que se destinaban al pastoreo de ganado, por lo que no es necesario realizar el inventario.

Se puede mencionar algunos árboles de regeneración natural de las especies: Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Guarumo (*Cecropia peltata*), Guayacán (*Tabebuia guayacán*), Sigua (*Nectandra spp.*), Higuerón (*Ficus insípida*), Espavé (*Anacardium excelsum*), Chumico (*Curtella americana*), Palma Real, Palma Puerto Rico, entre otros.

Se pudo comprobar también que, debido a lo alterado del sitio del proyecto, donde lo relacionamos con las cantidades de especies de la flora presente o diversidad, la misma no es significativa, y no existen especies exóticas en peligro de extinción.



**Foto No. 1 y 2.** Vista de la vegetación existente en el área del proyecto

### **Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000.**



## **7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA**

Lógicamente, la existencia de fauna está directamente relacionada con la vegetación existente, razón por la cual, en el terreno objeto de estudio, no se observa fauna de importancia, mucho menos las que se encuentran en peligro de extinción según la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre. El lote está cubierto de árboles aislados, vegetación gramínea (Paja Canalera), la cual ha sido intervenida a través de los años. En tal sentido, no es necesaria la presentación de un plan de rescate de fauna ya que en la finca no se realizará una

intervención en la masa vegetal, que pudiera encauzar la presentación de dicho plan.

A pesar de ser un área rural, es posible encontrar en la zona especies de fauna tales como:

### ESPECIE DE INSECTOS DE IMPORTANCIA MEDICO

NOMBRE DE LA FAMILIA
Aedes Aegyptis
Anopheles sp
Chitra (Familia Ceratopogonidae)
Culex pipens.
Mosquito (Familia Culicidae)

### MAMIFEROS, ANFIBIOS, REPTILES

Nombre Común	Nombre científico	Familia
Zorra	<u>Didelphis marsupialis</u>	Didelphidae
Armadillo	<u>Dasypus novemcinctus</u>	Dasypodidae
Meracho	<u>Basiliscus acutus</u>	Crocodylidae
Iguana Verde	<u>Iguana iguana</u>	Iguanidae
Borrigero común	<u>Ameiva ameiva</u>	Teiidae
Sapo	<u>Bufo bufo</u>	Bufonidae
Boa	<u>Boa constrictor</u>	Boidae
Culebra X	<u>Bothrops asper</u>	Viperidae

### AVES

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Sangre de Toro	<u>Ramphocelus dimidiatus</u>
Pecho Amarillo	<u>Tyrannu melancholicus</u>
Tortolita	<u>Columbina talpacoti</u>
Palmerito	<u>Thraupis palmarum</u>
Talingo	<u>Cyacorax affinis</u>
Casca Pardo	<u>Turdus grayi</u>
Carpintero	<u>Melanerpes rubricapillus</u>
Paloma Rabiblanca	<u>Leptoptila verreauxi</u>
Azulejo	<u>Thraupis episcopus</u>
Colibrí	<u>Colibri thalassinus</u>

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, cuenta con una población de 53,955 habitantes según el censo de población del año 2,010 e incluye una superficie de 924.0 kilómetros cuadrados, lo que representa una densidad de 58.4 habitantes por kilómetros cuadrados.

Se cuenta con los servicios de luz, agua potable, comunicación, transporte colectivo y selectivo y educación a todos los niveles y su población se dedica a actividades de servicio, comercio etc.

### 8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

En el sector donde se pretende desarrollar el proyecto, en las zonas aledañas se puede observar terrenos baldíos cubiertos por gramíneas y especies arbóreas, algunas

viviendas rurales aisladas, etc.

## **8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)**

### **Objetivos de la Participación Ciudadana:**

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del posible del Proyecto “Terpel Lay Out Chilibre KM-18”, 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.

### **Base Legal del Plan de Participación Ciudadana:**

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental hace referencia al Título IV del Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1ro julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

### **Forma de Participación Ciudadana**

La forma de participación ciudadana constó de la siguiente forma a saber:

La primera forma de Participación Ciudadana consistió en una encuesta aplicada al área de influencia directa, específicamente en el Sector Chilibre Centro, Carretera Panamericana, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá.

La participación ciudadana, se dirigió a los sectores sociales establecidos en el área de interacción del proyecto en el sector. Se realizaron entrevistas y reuniones de trabajo con representantes de instituciones u organizaciones que tienen vigencia en el área de interacción, lo que nos permitió tener un conocimiento previo del área antes de entrar a la fase de entrevistas con sectores residenciales.

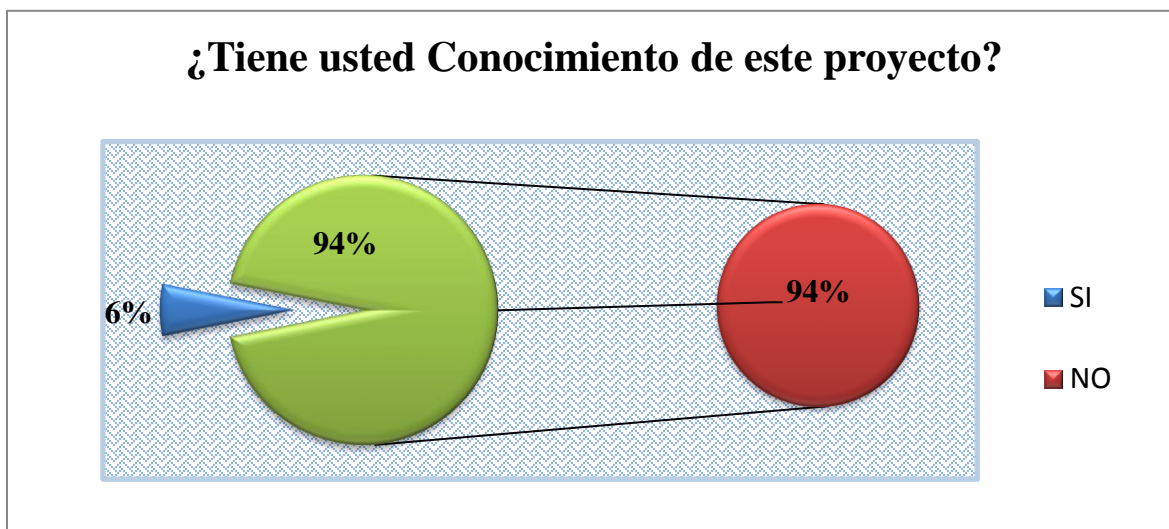
Con el propósito de informar a la comunidad del entorno sobre las acciones del proyecto se realizó aplicar encuesta con preguntas abiertas, a residentes en el área de influencia directa; localizados al azar en la fecha 19 de febrero de 2019.

## Metodología

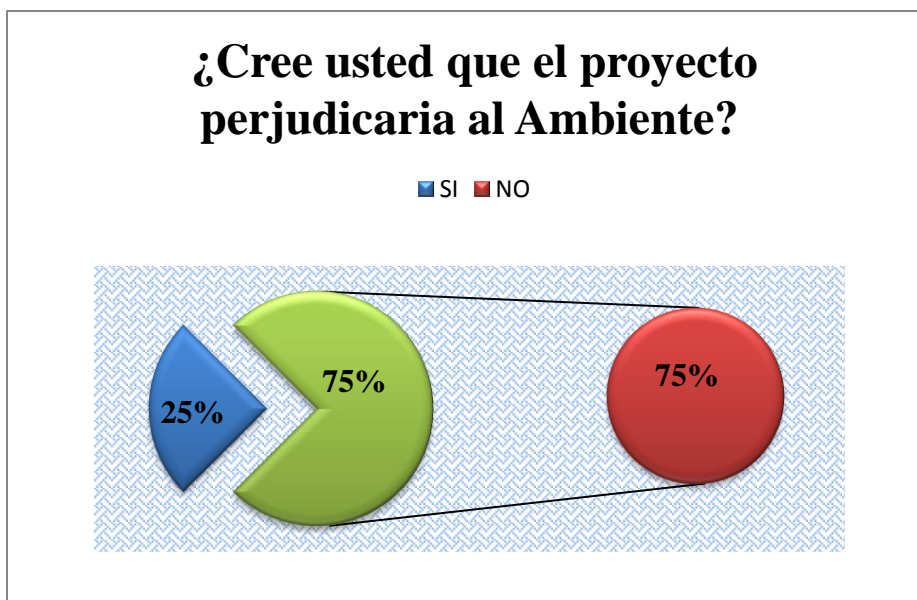
Para realizar el sondeo de opinión sobre la percepción de la comunidad y la probabilidad de iniciar la construcción del Proyecto Terpel Lay Out Chilibre KM-18, se diseñó una encuesta dirigida a los residentes del área de influencia directa, que permitiera establecer distintos sectores de opinión, aspectos generales del entrevistado, problemas ambientales de la comunidad, la percepción de las actividades del proyecto con la comunidad y el medio ambiente; y los posibles problemas ambientales de la comunidad y las expectativas que pudiera generar el proyecto. Al momento de aplicación de la entrevista se dio información sobre el proyecto y del alcance de la entrevista.

## OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

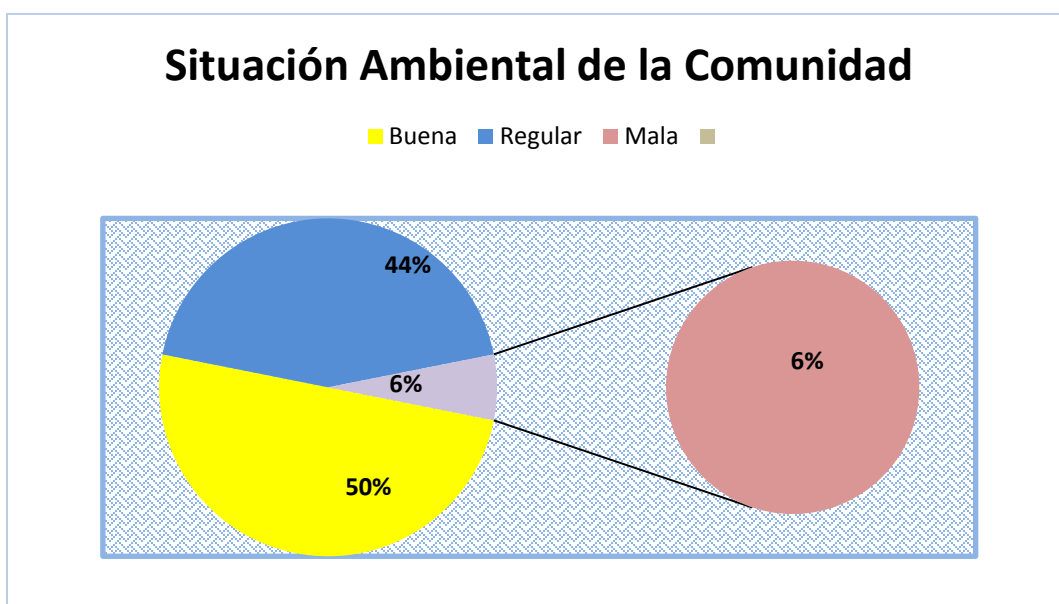
¿Tiene Usted Conocimiento de este proyecto? De los dieciséis (16) encuestados, hay que destacar que los quince (15), manifestaron que no tenían conocimiento sobre el proyecto a desarrollarse, representando un 94 % y solo uno (1) de los encuestados respondió que si tenía conocimiento para un 6 % del total de los encuestados .



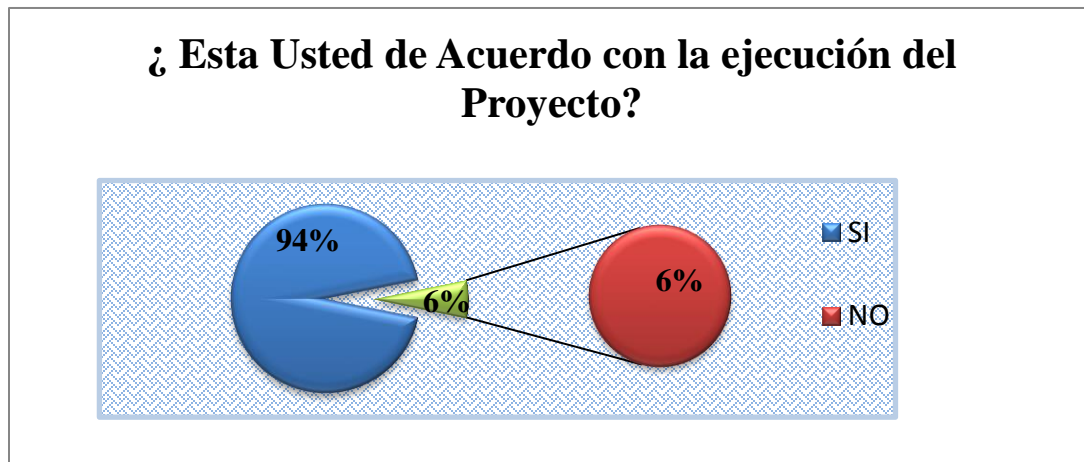
¿Cree usted que el proyecto perjudicaría al Ambiente? De los dieciséis (16) encuestados, doce (12) respondieron que no perjudicaría al ambiente, para un 75 % y cuatro (4) respondieron que si perjudicaría al ambiente para un 25% del total de los entrevistados.



¿Como considera usted la situación ambiental de su comunidad? De los dieciséis (16) entrevistados, ocho (8) consideraron que buena, para un 50 %, siete (7) consideraon que era regular para un 44% y uno (1) expreso que mala, representando un 6 % del total de los entrevistados.



¿Está usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto? De las dieciséis (16) entrevistados, quince manifestaron estar de acuerdo con la construcción del proyecto, representando un 94 % y uno (1) indico no estar de acuerdo para un 6 % del total de los entrevistados.



### **Recomendaciones al Promotor**

La necesidad de incorporar a la población del área al desarrollo del proyecto y fuentes de empleos durante la construcción y operación del proyecto. Como fase previa a las formas de participación ciudadana se incentivaba la participación ciudadana dando a conocer la importancia de participación, los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental y la garantía de los consultores de que sus respuestas y opiniones serán integradas objetivamente en la toma de decisiones en torno a los objetivos del estudio, los alcances del proyecto y las características del medio.

### **Conclusiones:**

El 94 % del total de entrevistados están de acuerdo con el Proyecto. Estas opiniones establecen más expectativas positivas que negativas, en torno al proyecto, no obstante, los entrevistados emitieron algunas consideraciones que se correlacionan con el sector de opinión.

## Recomendaciones.

Es recomendable que el Promotor del proyecto estructure y desarrolle un Programa de Relaciones con la Comunidad, a fin de poder canalizar las expectativas de los moradores y las autoridades del área. Esta labor debe ser realizada por un especialista con la experiencia necesaria para aplicar las medidas del Programa de Participación Ciudadana de manera efectiva.

Se recomienda la contratación de mano de obra proveniente del área de influencia del proyecto, y para tales efectos es recomendable que establezca los mecanismos de comunicación con la Junta Comunal para establecer un banco de datos que permita incorporar la mano de obra disponible en el Sector o Comunidad de Chilibre.

## Evidencias Fotográficas





### 8.3 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS

De acuerdo a las investigaciones realizadas no hay reportes de vestigios conocidos como patrimonios culturales en el área del proyecto.

#### Patrimonio Histórico

No se detectaron sitios históricos, ni hay antecedentes en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura sobre la presencia de estos elementos en el sitio del proyecto.

#### Patrimonio Arqueológico

La evaluación realizada en el campo determinó que dentro del terreno se mantenía casa de mampostería, lo cual determina que es un sitio en el que su suelo fue removido con anterioridad y por lo tanto es un área urbanizada sin presencia de elementos arqueológicos. El terreno presenta una cantidad considerable de perturbaciones.

### 8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El paisaje del lugar del proyecto, es un área completamente intervenida por el ser humano, donde la flora es escasa, la fauna es igualmente escasa, la topografía es plana-intervenida y el clima del lugar es tropical, dividido en dos estaciones: estación lluviosa y seca.

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

En esta sección del Estudio de Impacto Ambiental (EslA), se realizara la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), la cual consiste en un procedimiento que permite predecir (o identificar) los impactos ambientales positivos y negativos, de una acción propuesta sobre el medio ambiente, y determinar cuál de estos tiene carácter de relevancia o significancia ambiental, de forma que se puedan diseñar las medidas o acciones para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales negativos significativos, así mantener la viabilidad ambiental del proyecto objeto de estudio.

### **9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.**

Por ser un Proyecto de impactos ambientales no significativos ni adversos, que se desarrollará en un área impactada, el proyecto no ocasiona perturbaciones ecológicas, ni la tala de árboles; para identificar los posibles impactos ambientales causados por las acciones o actividades de construcción y operación del Proyecto Terpel Lay Out Km-18, se han identificado los impactos que pudiese causar la ejecución del proyecto, clasificándolos en las siguientes categorías:

Carácter (Positivo – Negativo), Grado de perturbación (Poco, Moderado, Mucho), Importancia Ambiental (Mucha – Poca), Riesgo de Ocurrencia (Alto – Bajo – Moderado), Extensión del área (local – extensivo), Duración (Temporal - permanente) y Reversibilidad (Reversible – irreversible).

La aplicación de una matriz interactiva simple, se utilizó para la identificación de los

impactos ambientales negativos no significativos, sin riesgo ambiental, para el desarrollo del Proyecto que nos ocupa, el cual se basa en la confrontación de las diferentes acciones que genera el proyecto con los elementos ambientales existentes en el área, para obtener un punto de intersección que describe en términos de predicción las medidas de mitigación sencillas y generales que se pudiesen aplicar a cada uno de los impactos temporales o permanentes que se den en el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto.

Para el presente estudio se identificaron y se hizo una evaluación cualitativa de los impactos potenciales tanto positivos como negativos en las etapas de construcción y operación del proyecto, sobre los distintos componentes del ambiente, indicándose bajo criterios también cualitativos y sobre la experiencia de aquellos de mayor o menor significancia.

**Cuadro N° 1 Valorización de los Impactos.**

<b>FACTOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO</b>
Suelo	❖ Contaminación por deposición de desechos sólidos.
Flora	❖ Pérdida de especies gramíneas y arbóreas.
Fauna	❖ Pérdida de hábitat de algunas especies menores.
Aire	❖ Generación de partículas de polvo, por la actividad constructiva.  ❖ Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria. Este efecto no será permanente
Ruido	➤ Generación de ruidos por la actividad realizada, de vehículos equipos y maquinaria que sean utilizados en este proyecto
Socio-económico	➤ Generación de empleos y mayor oferta de servicio.

La valorización de los impactos se efectúa por medio de una matriz de importancia, tomando elementos como:

- **Carácter (C).** Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo (+)), perjudicial (negativo (-)).
- **Grado de perturbación (GP).** Alteración que ocasionan al ambiente.
- **Extensión (EX).** Área geográfica.
- **Duración (D).** Tiempo de exposición o permanencia.
- **Riesgo de ocurrencia (RO).** Probabilidad de que los impactos estén presentes.
- **Reversibilidad (RV).** Capacidad del medio para recuperarse.
- **Importancia (I).** Valoración cualitativa.

**Cuadro Nº 2 Valorización de los impactos.**

CARÁCTER (C)	GRADO DE PERTURBACION (GP)
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Positivo (+)</li> <li>➤ Negativo (-)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Baja 1</li> <li>➤ Media 2</li> <li>➤ Alta 4</li> <li>➤ Muy Alta 8</li> <li>➤ Total 12</li> </ul>
EXTENSION (EX)	DURACION (D)
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Puntual 1</li> <li>➤ Parcial 2</li> <li>➤ Extensa 4</li> <li>➤ Total 8</li> <li>➤ Crítica 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fugaz 1</li> <li>➤ Temporal 2</li> <li>➤ Permanente 4</li> </ul>
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)	REVERSIBILIDAD (RV)
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Discontinuo 1</li> <li>➤ Periódico 2</li> <li>➤ Continuo 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corto Plazo 1</li> <li>➤ Mediano Plazo 2</li> <li>➤ Irreversible 4</li> </ul>
<p align="center"><b>IMPORTANCIA (I)</b></p> <p align="center"><math>I=C(GP+EX+D+RI+R)</math></p>	

FUENTE MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA (1995)

La intensidad del impacto se analiza según su importancia (suma de los valores de cada

elemento), estos elementos tienen como mínimo valor de 5 y máximo 36, y son agrupados en rangos de valores como se muestra en el siguiente cuadro, de esta forma nos permite determinar la intensidad de cada impacto, en muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

**Cuadro Nº 3 Intensidad de Impactos Según Rango de Valores.**

RANGO DE VALORES	INTENSIDAD DEL IMPACTO
29-36	Muy Alta
23-28	Alta
17-22	Media
11-16	Baja
5-10	Muy Baja

FUENTE: MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA (1995)

Los impactos ambientales generados por el desarrollo de este Proyecto Terpel Lay Out Chilibre Km-18, se valorizaron de acuerdo a los elementos anteriormente descritos, como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro No 4. Matriz de Valoración de Impacto**

IMPACTO AMBIENTAL	C	GP	EX	D	RO	RV	GI	INTENSIDAD DEL IMPACTO
Contaminación por desechos	-	1	1	1	1	1	-5	Muy Bajo
Generación de polvo	-	1	1	1	1	1	-5	Muy Bajo
Emisiones de gases	-	1	1	1	1	1	-5	Muy Bajo
Eliminación de la vegetación	-	1	1	1	1	1	-5	Muy Baja
Contaminación del suelo	-	2	2	4	2	2	-12	Baja
Erosión del	-	1	1	1	1	1	-5	Muy Bajo

suelo								
Generación de empleo	+	4	4	4	4	2	+18	Media

GI= Grado de Importancia

I=C (GP+EX+D+RO+RV)

La intensidad del impacto se analiza según un rango de valores que va de 5 – 36, como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro No. 5 Jerarquización de los impactos**

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos	Porcentaje
MUY ALTA	-	-
ALTA	-	-
MEDIA	1(1(+))	14.3%
BAJA	1(1(-))	14.3%
MUY BAJA	5(5(-))	71.4%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

El 71.4% de los impactos determinados, se encuentran dentro del nivel de jerarquía de muy bajos y el 16.7% en un nivel de jerarquización medio. Los impactos generados por este proyecto no son significativos.

Los impactos negativos no significativos, generados por el proyecto, pueden ser mitigables con medidas de mitigación conocidas y no presentan riesgo al ambiente ni a la salud pública.

## **9.2. Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad Producidos por el Proyecto**

Así como hemos visto los impactos negativos no significativos que este proyecto puede generar, el mismo también tiene un impacto socioeconómico positivo para el

Corregimiento de Pacora. Veamos la siguiente tabla.

**CuadroNº 6. Análisis de los impactos Socio-económicos**

FACTOR	IMPACTO
Económico	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Generación de Empleo</li><li>➤ Valoración de propiedades</li></ul>
Social	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mayor oferta de servicio</li></ul>

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

El propósito de este plan de manejo ambiental es, brindarle al promotor una guía a seguir para que a través de un plan de mitigación pueda minimizar los efectos de los impactos ambientales negativos; otorgarle una herramienta a los responsables de darle seguimiento, vigilancia y control para que puedan verificar que este plan se cumpla e identificar los posibles riesgos que pudieran presentarse durante la ejecución del proyecto y las correspondientes acciones a seguir a través de un plan de contingencia para compensar dichos riesgos, de darse tal situación.

### **10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.**

Identificados y evaluados los principales impactos, corresponde tener en cuenta los recursos de las teorías correctivas de planificación mediante la proposición de medidas correctoras y protectoras que minimicen los efectos derivados de la actividad contemplada.

Para una mejor descripción de las medidas de mitigación se agruparán los impactos ambientales según los diferentes componentes ambientales y se hará la relación de las actividades, impactos, manejo ambiental correspondiente y responsable de la ejecución de medidas.

Las medidas de mitigación están establecidas en Plan de Manejo Ambiental, las mismas serán ejecutadas por el constructor de la obra.

### **Incremento en los niveles de ruido**

- ✓ Se evitará en lo posible el uso simultáneo de toda la maquinaria.
- ✓ El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo a realizar.
- ✓ Se efectuará una mantención preventiva de todos los equipos y maquinaria.
- ✓ Se debe mantener registros de mantenimiento.
- ✓ Se debe dar mantenimiento continuo a toda maquinaria y camiones. Se debe mantener registros de mantenimiento.

### **Generación de desechos sólidos**

- ✓ Suministrar recipientes de desperdicios de tamaño apropiado.
- ✓ No se permitirá la quema para eliminar residuos.
- ✓ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y cualquier otro.
- ✓ La disposición de desechos de construcción se hará en lugares seleccionados para tal fin.

### **Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.**

- ✓ Se evitará remover más suelo del que sea estrictamente necesario. El material que se remueva será utilizado para nivelación dl mismo terreno y relleno en la construcción. En los taludes que queden después de la nivelación del terreno por los rellenos y / cortes, se debe aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, según el avance de la obra.

En caso de darse algún tipo de derrame el proyecto procederá a utilizar un Plan específico para el control y mitigación de los efectos causados por los derrames de hidrocarburos en surtidoras, rupturas de tanques, filtraciones y por derrame accidental, los métodos y procedimientos que se seleccionen

dependen del sitio (topografía, acceso, cercanía a cuencas hidrográficas, entre otros) y las condiciones ambientales; también se deben tener en cuenta el esparcimiento y movimiento de la mancha

Los pasos generales en la metodología utilizada para la mitigación y limpieza de hidrocarburos son:

1. Contención, 2. Recolección, 3. Limpieza y disposición.

En general los sorbentes de hidrocarburos se utilizan en las tres etapas:- En la contención se pueden utilizar barreras rellenas de material sorbente que al mismo tiempo contienen y retienen el hidrocarburo en su estructura; - En la recolección usar dichas barreras o almohadillas de material sorbente al igual que el material suelto;- En las etapas finales de limpieza en la remoción de películas delgadas de hidrocarburo de los sitios inaccesibles.

### **Para la Fase de construcción contra accidentes**

- ✓ Ceñirse siempre a la aplicación de las especificaciones técnicas constructivas determinadas en los diseños arquitectónicos, estructurales, eléctricos y mecánicos de la estación de servicio.
- ✓ No obstruir el paso vehicular y peatonal con equipos o materiales de construcción. Estos deben contar con una bodega de almacenamiento en el predio de la construcción.
- ✓ A los obreros que realizan los trabajos de excavación manual y con maquinaria (retroexcavadora), se les obligará el uso de sus implementos personales de seguridad: cascos, botas, mascarillas, guantes.
- ✓ Para alturas superiores a los 2 metros; como en el caso de las cubiertas, cielo raso y estructuras metálicas en general, se usarán andamios, preferentemente metálicos, los cuales serán revisados previamente verificando que cuenten con todos los accesorios (conectores, crucetas, ruedas o bases estables, tablones, etc.) que garanticen su estabilidad.
- ✓ Para el uso de máquinas soldadoras se solicitará a la Empresa eléctrica la instalación requerida; en ningún caso se permitirá la improvisación de acometidas, tomando directamente la corriente desde el tendido eléctrico público.

- ✓ La Instalación de tanques subterráneos se la hará con la ayuda de una grúa. En ningún caso se intentará hacerla únicamente con obreros. Ellos ayudarán a su instalación, pero, debidamente equipados con sus prendas personales de protección.
- ✓ Más que accidente, el polvo es un contaminante atmosférico en contra de la salud tanto de los obreros como de las personas que circulen por el área o habitan en su entorno; para contrarrestar el polvo, se roseará con agua la superficie durante la realización de trabajos que generen polvo.
- ✓ Contra el ruido, al usar máquinas como concreteras, vibradores, retroexcavadoras, etc., se prevé su uso en horas normales de trabajo para no interrumpir el descanso de las personas del sector.
- ✓ Para el uso de concreteras, martillos mecánicos y otros equipos que emitan altos niveles de ruido y polvo, los obreros deberán utilizar orejas y máscaras protectoras del polvo.

### **Medidas preventivas contra accidentes en etapa de operación**

- ✓ Delimitar las zonas para atención al público de las restringidas y definir la circulación, identificando con colores y rótulos.
- ✓ Ubicar elementos protectores de personas y equipos, especialmente en las islas de surtidores.
- ✓ Entrenar e Instruir al personal en la manipulación de: productos, equipos e instalaciones.
- ✓ Dotar al personal de la ropa, accesorios personales y herramientas (andamios, escaleras, lámparas, equipos de limpieza, etc.).
- ✓ Prohibir la manipulación de equipos e instalaciones a personas extrañas a la estación de servicio.
- ✓ Señalizar entradas y salidas de vehículos; señalizar además las áreas restringidas (zona de llenado y despacho).
- ✓ Instalar un equipo básico de primeros auxilios (Botiquín) para brindar atención médica emergente.

## **Medidas Preventivas Contra Derrames**

- ✓ Disponer de contenedores con arena seca o cualquier otro material absorbente usarla para limpieza en caso de derrame.
- ✓ Revisar periódicamente y cambiar de ser necesario las válvulas de impacto de los surtidores destinadas a detener o cortar automáticamente el paso de combustible al producirse algún tipo de colisión.
- ✓ Prevenir desgaste y rotura de los tanques por efectos de la corrosión, revistiéndolos y pintándolos, anualmente.

## **Medidas Preventivas Contra Incendios**

- ✓ Instalar un sistema contra incendios que permita dentro del plan general asegurar la protección del mayor número de personas.
- ✓ El sistema contra incendios debe permanecer en óptimo estado de funcionamiento.
- ✓ Reforzar el equipo básico para sofocar incendios de menor magnitud, con extintores manuales y rodantes.
- ✓ Prohibir fumar al interior de la estación de servicio y/o efectuar cualquier operación generadora de chispas o fuego.
- ✓ Disponer de agua suficiente como reserva en la cisterna.
- ✓ Disponer de un Disyuntor (Breaker) general de “CORTE” para cortar al instante el paso de energía en toda la estación de servicio.
- ✓ Revisar periódicamente el estado de las instalaciones eléctricas, extintores e instalaciones de flujo de combustibles.
- ✓ No almacenar ni despachar combustible en recipientes no autorizados, ni despachar a vehículos con el motor encendido.
- ✓ Colocar anuncios de peligro y/o advertencia en los sitios de almacenamiento de combustible.
- ✓ Entrenar periódicamente al personal en ejercicios de lucha contra incendios.

## **Medidas Preventivas Contra Contaminación**

- ✓ Implementar dos trampas de grasa una para el agua proveniente de la limpieza de pisos de las islas de despacho y la otra para el área de lavadora y lubricadora.
- ✓ Realizar mantenimiento permanente a la trampa de grasas para una correcta separación de grasas, aceites y combustibles.
- ✓ Mantener las áreas verdes en buen estado.
- ✓ Separar los desechos sólidos en recipientes metálicos o plásticos según sus características (orgánicos e inorgánicos).
- ✓ Evitar derrames de combustible.
- ✓ Usar detergentes biodegradables para limpieza de pavimento en zona de despacho por efectos de goteo de combustibles.
- ✓ Realizar la utilización de detergentes, desengrasantes biodegradables para el lavado de vehículos.

## **Medidas preventivas ante descarga de combustibles.**

- ✓ Disponer de un extintor al momento de la descarga.
- ✓ Conectar el cable de conexión a tierra antes de iniciar la descarga de combustible.
- ✓ Que el auto tanque disponga siempre de una cadena de arrastre llamas que sirve para la descarga de electricidad estática.
- ✓ No efectuar la descarga con el motor del auto tanque encendido ni cuando haya tormenta eléctrica.
- ✓ Disponer de los respectivos acoples en los extremos de la manguera de descarga.
- ✓ Identificar las bocas de llenado con el nombre y color de cada producto.

## **Medidas generales de prevención en el sistema eléctrico.**

- ✓ Efectuar periódicamente una revisión general de los conductores y luminarias que se utilizan en la estación de servicio.

- ✓ Revisar la instalación a tierra en las áreas de descarga y abastecimiento de combustibles (tanques y surtidores).
- ✓ Utilizar los equipos y accesorios eléctricos que se requieran, de acuerdo al área clasificada y a la temperatura del ambiente.

**Cuadro N° 7. Medidas de Mitigación y Ente Responsable de su ejecución.**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN</b>	<b>ENTE RESPONSABLE</b>
Contaminación por desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos en bolsas plásticas dentro de un recipiente.</li> <li>● Supervisión durante las fases de construcción y operación.</li> <li>● Capacitación a los trabajadores sobre manejo de desechos sólidos.</li> <li>● Reciclar</li> </ul>	Promotor y contratista
Erosión de suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar técnicas de manejo y control de la erosión, como la instalación de drenaje adecuado.</li> </ul>	Promotor y contratista
Emisión de gases	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema de recuperación de vapores para el proceso de carga de los tanques y expendio de combustible.</li> <li>● Sensores de detección de vapores.</li> </ul>	Promotor
Contaminación del suelo y capa subterránea	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muestreo periódico de suelo y Protección anticorrosiva de tanques y cañerías.</li> <li>● Ensayo de hermeticidad.</li> </ul>	Promotor
Generación de polvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se mantendrá un control de humedad del área más susceptible a generar partículas de polvo realizando riego.</li> <li>● Cercar el área de construcción como barrera protectora.</li> </ul>	Promotor y contratista

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN</b>	<b>ENTE RESPONSABLE</b>
Generación de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trabajar en horario diurno.</li> <li>● Dar mantenimiento al equipo y maquinaria. Mantener en buenas condiciones mecánicas el equipo a utilizar por ejemplo Concreteras, camiones etc.</li> <li>● Apagar equipo y maquinaria si no es utilizada.</li> </ul>	Promotor y contratista

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MINIMIZACIÓN</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar los trabajos en horas diurnas.</li> </ul>
Generación de empleos directos e indirectos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Contratación de personal del Corregimiento de Chilibre.</li> </ul>
Desarrollo comercial del área.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aumento del comercio.</li> <li>● Mayor oferta.</li> <li>● Mejora condición del comercio local.</li> </ul>
Generación de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Disposición final de los desechos generados en la construcción y operación en el relleno de Cerro Patacón.</li> <li>● Colocar recipientes de desechos en los frentes de trabajo.</li> <li>● No permitir la entrada a particulares.</li> <li>● No quemar desechos en el área del proyecto.</li> <li>● Cumplir con las medidas de seguridad industrial.</li> </ul>
Seguridad de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El personal deberá utilizar el equipo de protección personal según el trabajo (tapones y orejeras).</li> <li>● Laborar en horas diurnas 6:00 a.m. a 6:00 p.m.</li> </ul>

IMPACTO AMBIENTAL	MINIMIZACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Colocar pantalla de zinc en el perímetro de la Autopista Panamá-Colón.</li> </ul>
Contaminación atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rociar con agua áreas críticas que generen polvo, mediante mangueras de ser necesario.</li> <li>● Mantener el equipo en óptimas condiciones mecánicas.</li> <li>● El personal, debe utilizar equipo de protección contra polvo en caso que sea necesario.</li> </ul>
Seguridad vial y prevención de accidentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cumplir con las medidas de seguridad laboral: Uso de equipo de protección personal: Cascos, guantes, lentes, etc.</li> <li>● Colocar letreros informativos y restrictivos como: Entrada y Salida de camiones, peligro, no entrar, colocar cerca perimetral con láminas de metal.</li> <li>● Contratación de personal idóneo.</li> </ul>
Generación de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Uso de letrinas portátiles y limpieza semanal por el que las suministra.</li> </ul>
Contratación de personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● De preferencia cercanos al Proyecto (Pacora).</li> </ul>
Seguridad Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cumplir con las medidas de seguridad laboral.</li> <li>● Proteger el perímetro del proyecto con pantallas artificiales: zinc, madera u otro.</li> </ul>

## Plan de Contingencias

El Plan de Contingencias de la estación de servicio, tratara de establecer los pasos a seguir en caso de presentarse situaciones emergentes que no fueron posibles evitarlas con las medidas preventivas.

Mediante este Plan se han determinado también los equipos con los que se debe contar junto a las estructuras de organización y funcionamiento inmediato ante una situación emergente.

## Objetivos

Mitigar y controlar situaciones de emergencia causadas por accidentes, derrames o incendios producidos en las instalaciones y entorno de la Estación de Servicio.

- ✦ Establecer los pasos y forma de remediar los daños causados a la estación de servicio, las personas y medio ambiente.
- ✦ Determinar las responsabilidades y funciones del personal encargado de atender una emergencia para asegurar una respuesta rápida y efectiva.

## Organización del Plan de Contingencia

El Plan de Contingencias establece los procedimientos contra derrames e incendios en base a una estructura interna mediante BRIGADAS de combate y personal de apoyo para toma de decisiones y notificaciones en el instante que se presente un evento mayor.

MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA DERRAMES			
Disponer de contenedores con arena seca o cualquier otro material absorbente.	✓ Prevenir pequeños y grandes derrames en tanques y tuberías.	Propietario Administrador	Permanente
Revisar periódicamente y cambiar de ser necesarias las válvulas de impacto de los surtidores.			
Mantener revestidos y protegidos contra la corrosión a los tanques de almacenamiento.			
MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS			
Mantenimiento del sistema contra incendios	Controlar posibles conatos incendios.  Salvaguardar la seguridad, salud de los trabajadores y Usuarios.  Cumplir con lo	Propietario Administrador	Permanente
Adquirir extintores manuales y rodantes para todos los tipos de fuego.			
Prohibir fumar al interior de la estación de servicio y/o efectuar cualquier operación generadora de chispas o fuego.			

	dispuesto en el Art.27 del RAOHE. Prevenir incendios o explosiones.		
Disponer de agua suficiente como reserva en la cisterna.	Contar con un suministro constante de agua.	Propietario	Permanente
Disponer de un Disyuntor (Breaker) general de "CORTE" para cortar al instante el paso de energía en toda la estación de servicio.	Controlar la variabilidad de voltaje al interior del depósito.	Propietario Administrador	Una sola vez
Revisar periódicamente el estado de las instalaciones eléctricas, extintores e instalaciones de flujo de combustibles.			Permanente
No almacenar ni despachar combustible en recipientes no autorizados, ni despachar a vehículos con el motor encendido.	Salvaguardar la integridad de los trabajadores, usuarios y habitantes de las zonas aledañas.	Propietario y despachadores	Permanente
Colocar anuncios de peligro y/o advertencia en los sitios de almacenamiento y despacho de combustible.	Prevenir accidentes	Propietario Administrador	Anualmente
Realizar mantenimiento permanente a la trampa de grasas.	Mantener limpia el área de afluencia Vehicular.	Propietario Administrador Encargado de mantenimiento	Permanente
	Evitar la contaminación al suelo y agua por el uso de detergentes		
Mantener las áreas verdes en buen estado.	Implementar y mantener áreas verdes que sirvan de Amortiguamiento, oxigenación y ornamentación.	Administrador Encargado de mantenimiento	Permanente
Separar los desechos sólidos no peligrosos en recipientes metálicos o plásticos según sus características, (orgánicos e inorgánicos).	Correcta separación de grasas, aceites y combustibles que permita realizar Descargas de aguas sin contaminación.	Administrador y Encargado de mantenimiento	Permanente
Usar un recipiente para contener los	Prevenir	Administrador y	

pequeños derrames que puedan ocurrir durante la descarga del combustible.	contaminación	Conductor de tanquero	Permanente
Usar detergentes biodegradables para limpieza de pavimentos y otras superficies.	• Buenas prácticas de control ambiental	Administrador y Conductor de tanquero	Permanente
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS ANTE DESCARGA DE COMBUSTIBLES.</b>			
Disponer de un extintor al momento de la descarga.	Prevenir posibles derrames.  Salvaguardar la seguridad, salud de los trabajadores y usuarios	Administrador y Conductor de tanquero	Permanente
Conectar el cable de conexión a tierra antes de iniciar la descarga de combustible.		Conductor de tanquero	
No efectuar la descarga con el motor del auto tanque encendido ni cuando haya tormenta eléctrica.		Administrador y Conductor de tanquero	
Que el auto tanque disponga siempre de una cadena de arrastre llamas que sirve para la descarga de electricidad estática.	Prevenir derrames		
No efectuar la descarga con el motor del auto tanque encendido ni cuando haya tormenta eléctrica.	Prevenir efectos secundarios por descargas eléctricas.		
Disponer de los respectivos acoples en los extremos de la manguera de descarga.	Prevenir Derrames	Administrador	Permanente
Identificar las bocas de llenado con el nombre y color de cada producto.			Anual
Revisar la instalación a tierra en las áreas de descarga y abastecimiento de combustibles (tanques y surtidores).			

## 10.2. Ente Responsable de la ejecución de las medidas

El responsable de la ejecución de las medidas de mitigación orientadas en este estudio es el promotor y contratista. Ver Cuadro No.8.

### Cuadro No. 8 Ente Responsable

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ENTE RESPONSABLE
Contaminación por desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos en bolsas plásticas dentro de un recipiente.</li> <li>● Supervisión durante las fases de construcción y operación.</li> <li>● Capacitación a los trabajadores sobre manejo de desechos sólidos.</li> <li>● Reciclar</li> </ul>	Promotor y contratista
Erosión de suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar técnicas de manejo y control de la erosión, como la instalación de drenaje adecuado.</li> </ul>	Promotor y contratista
Emisión de gases	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistema de recuperación de vapores para el proceso de carga de los tanques y expendio de combustible.</li> <li>● Sensores de detección de vapores.</li> </ul>	Promotor
Contaminación del suelo y capa subterránea	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muestreo periódico de suelo y Protección anticorrosiva de tanques y cañerías.</li> <li>● Ensayo de hermeticidad.</li> </ul>	Promotor
Generación de polvo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se mantendrá un control de humedad del área más susceptible a generar partículas de polvo realizando riego.</li> <li>● Cercar el área de construcción como barrera protectora.</li> </ul>	Promotor y contratista
Generación de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trabajar en horario diurno.</li> <li>● Dar mantenimiento al equipo y maquinaria. Mantener en buenas condiciones mecánicas el equipo a utilizar por ejemplo Concreteiras, camiones etc.</li> <li>● Apagar equipo y maquinaria si no es utilizada.</li> </ul>	Promotor y contratista

### 10.3. MONITOREO

## Introducción:

El monitoreo es una herramienta que nos permite verificar en campo, si las medidas de mitigación propuestas para disminuir los impactos generados por este proyecto, se están cumpliendo. Al realizar el monitoreo, puede reforzarse las medidas propuestas a fin de garantizar la efectividad de las mismas y que no se generen otros impactos.

El establecimiento del plan de monitoreo, no es más que el conjunto de criterios técnicos que surgen del análisis predictivo de los impactos que genera este proyecto, este monitoreo debe realizarse con este mismo carácter técnico y sistemático.

Los propósitos de este plan podrían ser:

- Cumplimiento, verificación y efectividad de las medidas de mitigación orientadas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Ver el surgimiento de algún aspecto surgido de manera inesperada en el desarrollo del proyecto.
- Determinar la técnica de aplicación más adecuada.

**Cuadro Nº 9. Monitoreo y programa de seguimiento, vigilancia y control.**

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.
Suelo	● Monitoreo de las condiciones físicas del suelo (contaminación por desechos sólidos o hidrocarburos y erosión).	<ul style="list-style-type: none"><li>● Se verificará la presencia o no de desechos sólidos y líquido.</li><li>● Cumplimiento de la capacitación de los trabajadores en este aspecto.</li></ul>
Aire	● Monitoreo del aire.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Este monitoreo se efectúa en la fase de construcción y operación, evaluar la presencia de material particulado y vapores.</li></ul>
Ruido		<ul style="list-style-type: none"><li>● No permitir que el ruido sobrepase los niveles adecuados.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar la escucha de ruidos molestos a la comunidad.</li> </ul>	
Socio-económica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El bienestar en la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El aprovechamiento socio-económica del proyecto.</li> </ul>

#### 10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

**Cuadro Nº 10. Cronograma de ejecución.**

TIPO DE MONITOREO	Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Suelo (Etapa de construcción)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aire (Etapa de construcción )	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ruido (Etapa de construcción y operación)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Socioeconómico(construcción y operación)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

**Cuadro Nº 11. Cronograma de ejecución**

TIPO DE MONITOREO	Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diseño del proyecto, estudios y aprobación	x											
Acondicionamiento del terreno	x	x	x	x								
Colocación de infraestructura básica					x	x	x	x	x	x	x	x
Construcción de la estructura					x	x	x	x	x	x	x	x

## 10.5 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Para este proyecto no es necesaria la realización del plan de rescate de fauna y flora ya que no se identificaron especies de fauna y flora amenazadas con el desarrollo del proyecto ya que se trata de un área rural.

## 10.6. Costos de la Gestión Ambiental

El Promotor a través de los sub-contratistas mediante cláusulas de contratos velara por la ejecución en campo de las medidas de mitigación en el proyecto, durante el periodo de ejecución será de  $\pm B/1, 100,00 \pm 2.5\%$  del costo del proyecto para tales efectos contratará a especialistas en cada una de las medidas de mitigación, con el fin de cumplir las mismas y que el impacto al medio sea mínimo o no exista. Igualmente durante la fase de operación será responsable de mantener un programa de vigilancia de los factores que puedan afectar a la gente y al ambiente, como es la recolección de los desechos líquidos y gaseosos. Ver cuadro No 11.

## CUADRO N° 12. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

<b>Medidas de Mitigación específicas Etapas de Construcción</b>	<b>Costo</b>
Colocar una cerca perimetral en el área de trabajo que limite el paso de transeúntes y visitantes.	175.00
Mantenimiento periódico y efectivo de la flota de vehículos y equipo pesado.	150.00/ de pendiente del equipo
Proporcionar y exigir el uso obligatorio de los equipos de seguridad (botas, casco, guantes, lentes, chalecos reflexivos, protección auditiva, etc.) y cualquier otro que por lo especial de los trabajos sea requerido.	200.00
Retirar periódicamente los desechos que se generen dentro del área del proyecto.	75.00/Semanal
Ubicar dentro del proyecto servicios sanitarios portátiles en cantidad suficiente para el personal a laborar.	100.00/letrina/semana
Coordinar con el AAUD disposición final de los desechos generados dentro del proyecto.	100.00/Mensual

Capacitar a todos los trabajadores a través de charlas formativas sobre las medidas de seguridad industrial y laboral.	100.00
Colocar letreros y diagramas, alrededor del proyecto, donde e indiquen las salidas de emergencia, los números de emergencia, y el personal a contactar en caso de emergencia.	100.00
Extintores de 20lbs tipo ABC	100.00/ext.

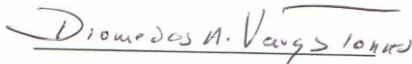
11.0

11.1

11.2

**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA  
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS  
FIRMAS RESPONSABLES**

**Firmas Debidamente Notariadas y N° de Registro**



**Ing. Diomedes A. Vargas T. 2-98-1885**  
**IAR-050-1998**



**Lic. Fabián Maregocio**  
**IRC-031-2008**

La suscrita, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodécima  
del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s)  
como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s)  
firma (s) es (son) auténtica (s).

Panamá

15 FEB 2019

Testigo

Testigo

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.  
Notaria Pública Duodécima



## **12. Conclusiones y Recomendaciones**

### **Conclusiones**

1. En la fase de construcción y operación se generarán impactos positivos relacionados con la dinámica económica por la compra de bienes y servicios durante la construcción, así como por el expendio de combustible totalmente bajo techo y de manera accesible a la vía principal de la Autopista Panamá-Colón, incluyendo en la tienda de conveniencia un mejor servicio de venta de alimentos y bebidas, además de otros artículos.
2. El Proyecto no afectará ningún tipo de recurso natural.
3. Según la opinión de los vecinos cercanos al área del proyecto, su realización traerá algunas mejoras para la comunidad y oportunidad de empleos para algunos trabajadores y sus familias.
4. El proyecto es viable ambientalmente, ya que no genera impactos ambientales negativos significativos y no conlleva riesgos ambientales, siempre y cuando se cumpla con las normas técnicas y ambientales para este tipo de instalaciones de expendio de combustibles.

### **Recomendaciones**

1. Se le recomienda al promotor iniciar la etapa constructiva del proyecto una vez se apruebe el Estudio de Impacto Ambiental por el Ministerio de Ambiente y obtener el permiso municipal correspondiente.
2. Cumplir con la Resolución Ambiental de aprobación que emita el Ministerio de Ambiente.
3. Se le recomienda al Promotor del proyecto considerar la mano de obra local en el sector de Chilibre (plomaría, albañilería, soldadura), ya que algunas personas manifestaron su interés por trabajar durante la realización de la construcción del proyecto.

### 13. Bibliografía

- ✓ Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Contraloría General De La República. 2001. Censo Nacional de Población y vivienda, Resultados Finales-Total del País. Junio 2001. Dirección de Estadísticas y Censos.
- ✓ Contraloría General De La República. 2001. Sexto Censo Nacional Agropecuario, Resultados Básicos, Volumen I. Dirección de Estadísticas y Censos.
- ✓ Guía para la Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. Maestría en formulación y evaluación de proyectos, Fac. de Economía. U.P. Profesor M. Concepción. Panamá 2,000.
- ✓ Guía para el Control y Prevención de la Contaminación Industrial. Estaciones de Servicio, Santiago, Chile, 1999.
- ✓ Ley No. 41. 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.
- ✓ Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental. Resolución No. AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001.
- ✓ Ley No. 41. 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.
- ✓ Manual de Buenas Prácticas Ambientales: Albañilería y Acabados. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Ministerio de Medio Ambiente. Unión Europea.

### 14.0 ANEXOS

**ANEXO NO. 1 COPIA DE PLANOS DEL PROYECTO**

**ANEXO NO. 2 LOCALIZACIÓN REGIONAL**

**ANEXO NO. 3 ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO**

**ANEXO NO. 4 COPIA AUTENTICADA DE CÉDULA DEL  
PROMOTOR**

**ANEXO NO. 5 PAZ Y SALVO**

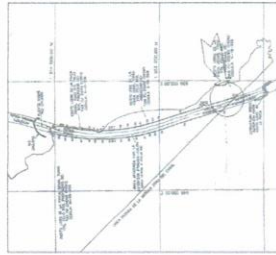
**ANEXO NO 6. ENCUESTA DE OPINIÓN DE LA COMUNIDAD**

**ANEXO NO.7. NOTA DE PRESENTACIÓN**

# **ANEXO NO. 1 COPIA DE PLANOS DEL PROYECTO**



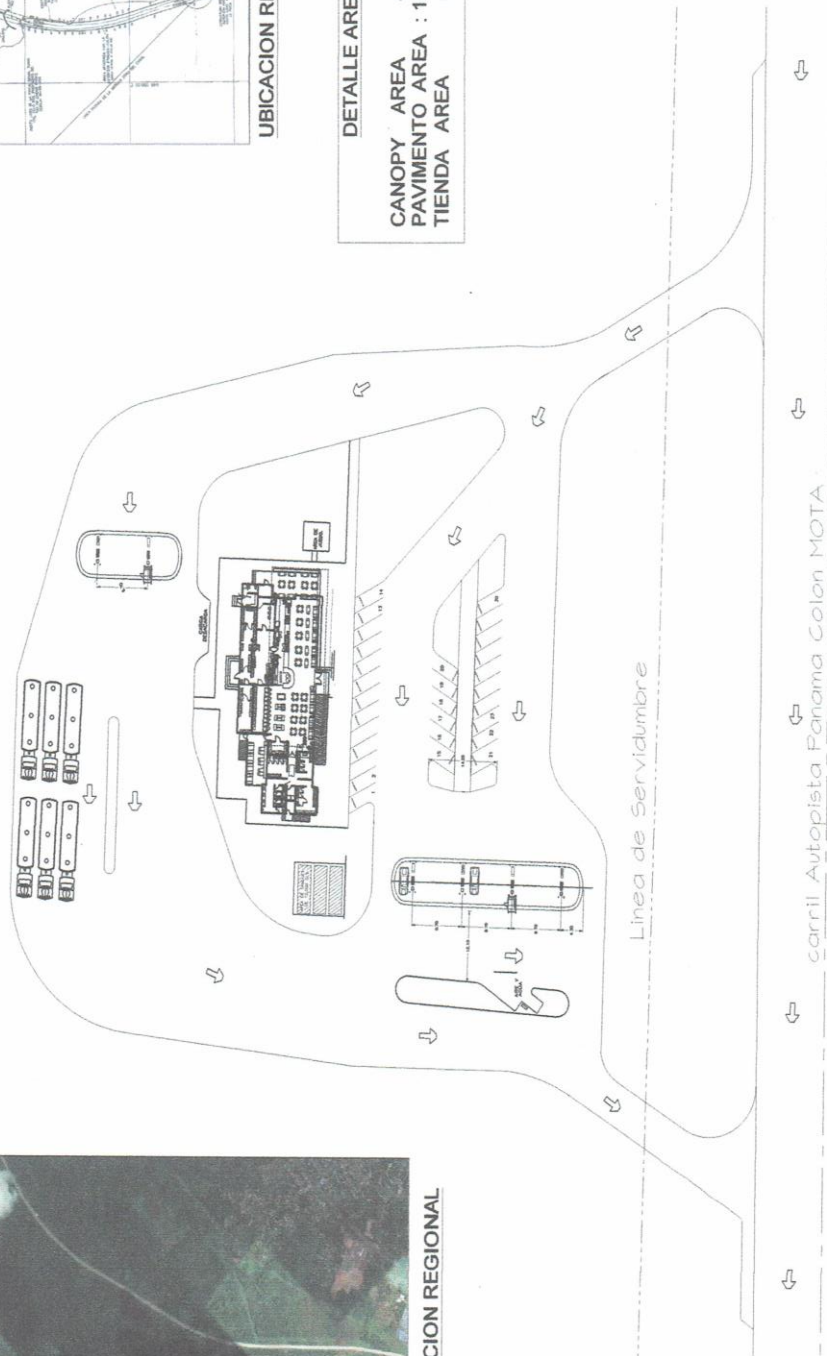
UBICACION REGIONAL



UBICACION REGIONAL

DETALLE AREA

CANOPY AREA 470.00 MTS2.  
PAVIMENTO AREA : 10123.00 MTS2.  
TIENDA AREA 570.00 MTS2.



## Localizacion General.

Escala: 1/750 mts.

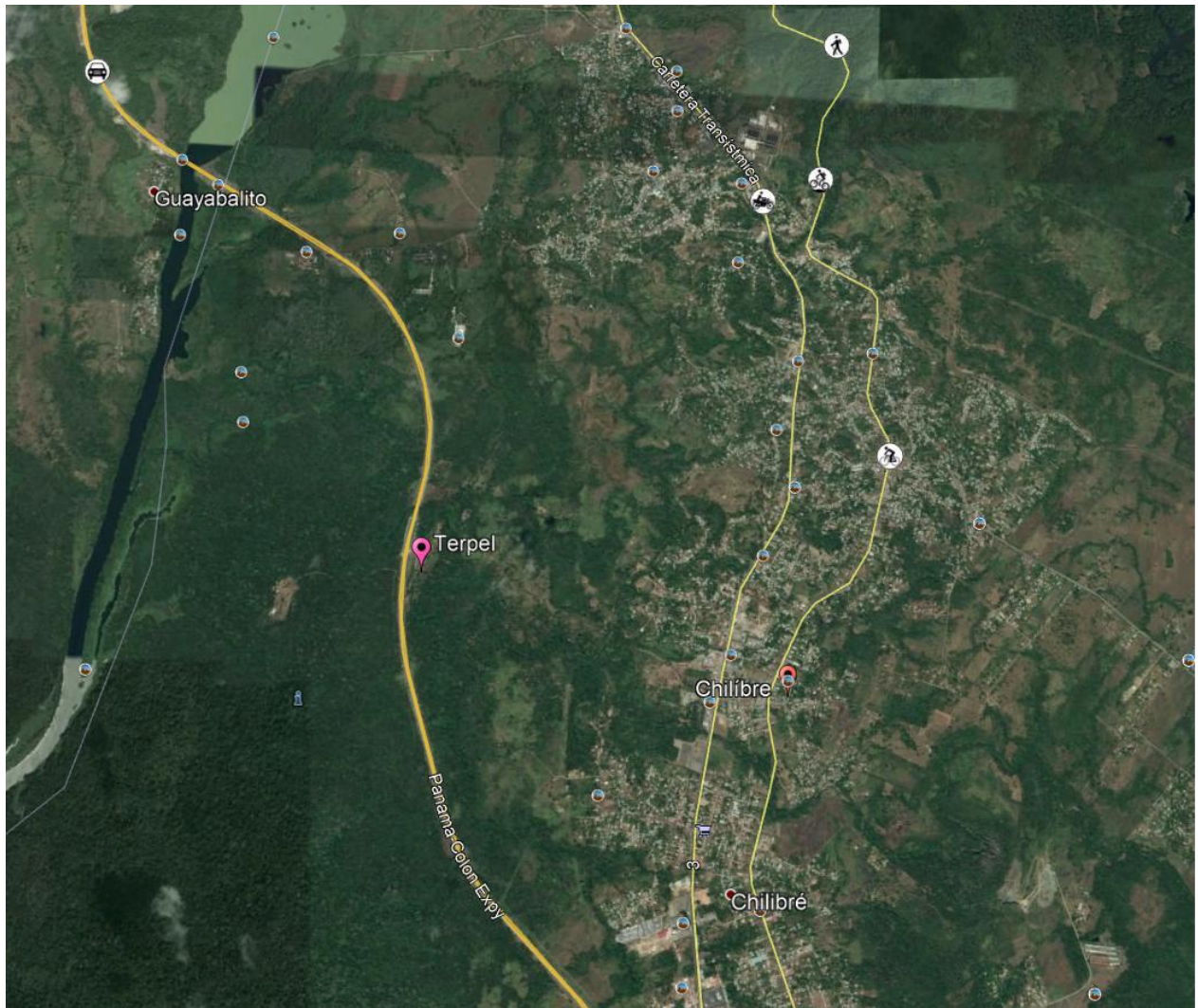
TERPEL

L A Y O U T C H I L I B R E K M 1 8 .



## **ANEXO NO. 2 LOCALIZACIÓN REGIONAL**





## **ANEXO NO. 3 ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO**



## Registro Público de Panamá

No. 1661618

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA  
SANTOS PALACIOS  
FECHA: 2019.01.16 13:32:36 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 15099/2019 (0) DE FECHA 14/01/2019. vq.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8714, FOLIO REAL Nº 32081 (F) CORREGIMIENTO CHILIBRE, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE CON UN VALOR DE CIENTO SESENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/. 165,000.00)

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

TIAN FU ZHENG CHONG (CÉDULA N-18-556) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

RESTRICCIONES: ESTA FINCA QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES CONTENIDAS EN LOS ARTICULOS 105-106-107-115. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO DIARIO: 2001 ASIENTO DIARIO: 11084 , DE FECHA 05/11/2001.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS EN PROCESO.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 15 DE ENERO DE 2019 03:48 PM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402035924



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D8E03E97-9506-42E7-B056-B80D77815CE7  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Página: 1 de 1

REPUBLICA DE PANAMA

PAPEL NOTARIAL

REPUBLICA DE PANAMA

NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA

DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA

---En mi despacho notarial, en la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo Nombre, a los veintinueve (29) días del mes de enero del año dos mil diecinueve (2019), ante mí, **NORMA MARLENIS VELASCO CEDEÑO**, Notaria Pública Duodécima del Circuito Notarial de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho - doscientos cincuenta-trescientos treinta y ocho (8-250-338), compareció personalmente **TIAN FU ZHENG CHONG**, varón, Naturalizado, mayor de edad, con cédula de identidad personal número N-dieciocho-quinientos cincuenta y seis (N-18-556), en su condición de Representante Legal del Proyecto **TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM 18**, persona a quien conozco, y por este medio dejo constancia bajo la gravedad del juramento, y de manera irrevocable expuso lo siguiente: ---

**PRIMERO:** Declaro bajo la gravedad del juramento que soy **TIAN FU ZHENG CHONG**, varón, Naturalizado, mayor de edad, con cédula de identidad personal número N-dieciocho-quinientos cincuenta y seis (N-18-556), Representante legal del proyecto denominado **"TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM 18"**, a desarrollarse en la Finca (INMUEBLE) Panamá Código de Ubicación 8714 Folio Real No. 32081 (F), Dicha finca está ubicada en el Corregimiento de Chilibre, distrito de Panamá, Provincia de Panamá. -----

**SEGUNDO:** Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de

-----  
julio de 1998.-----  
----Así terminó de declarar **TIAN FU ZHENG CHONG**, promotor del Proyecto **TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM 18**, y leída como le fue esta diligencia en presencia de los testigos instrumentales **ITZELA LASSO GARCIA**, con cédula de identidad personal ocho-trescientos treinta y dos-novecientos veintinueve (8-332-929) y **HERNÁN OTERO SÁNCHEZ**, con cédula de identidad personal ocho-setecientos noventa y cinco-trescientos noventa y ocho (8-795-398), mayores de edad, panameños, vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman todos para constancia por ante mí, el Notario que doy fe.-----

EL DECLARANTE,

  
**TIAN FU ZHENG CHONG**



LOS TESTIGOS:

  
**ITZELA LASSO GARCIA**

  
**HERNÁN OTERO SÁNCHEZ**



  
**Norma Marlenis Velasco C.**  
Notaria Pública Duodécima

**ANEXO NO. 4 COPIA AUTENTICADA DE CÉDULA  
DEL PROMOTOR**

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

Tian Fu  
Zheng Chong

NOMBRE USUAL  
FECHA DE NACIMIENTO: 04-FEB-1964  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHINA-REP POPULAR  
SEXO: M TIPO DE SANGRE  
EXPEDIDA: 19-JUN-2015 EXPIRA: 19-JUN-2025



N-18-556



*[Handwritten signature]*

NORMA MARLENIS VELASCO S., NOMBRE PUBLICO HUQUERRA  
de Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338,

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia  
fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá

15 FEB 2019

*[Handwritten signature]*  
Uda NORMA MARLENIS VELASCO S.  
Notario Público Duodécimo



## **ANEXO NO. 5 PAZ Y SALVO**



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 158256**

Fecha de Emisión:

18	02	2019
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

20	03	2019
----	----	------

(día / mes / año)

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

**ZHENG CHONG , TIAN FU**

Con cédula de identidad personal n°

N-18-556

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

  
Director Regional



**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.**  
**82097492**

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	TIAN FU ZHENG CHONG / N-18-556	<u>Fecha del Recibo</u>	18/2/2019
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Metro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Efectivo		B/. 3.00
<u>La Suma De</u>	TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 3.00

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 3.00</b>

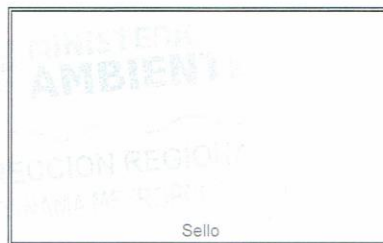
**Observaciones**

PAZ Y SALVO 158256

Día	Mes	Año
18	02	2019

Firma

Nombre del Cajero Anyi Luz Aguirre Ávila



Sello

IMP 1

## **ANEXO NO 6. ENCUESTA DE OPINIÓN DE LA COMUNIDAD**

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 01

**Proyecto:** TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

**Promotor:** TIAN FU ZHENG CHONG.

**Ubicación:** Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

**Información General**

*Chilibre centro*

Edad: 72 Sexo: M

Ocupación: jubilado

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☐    No ☒
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?  
Buena ☒    Regular ☐    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Miguel Rodriguez

Cédula: 8-153-1136

*Chilibre Centro*

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 02

**Proyecto:** TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

**Promotor:** TIAN FU ZHENG CHONG.

**Ubicación:** Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

**Información General**

*Chilibre centro*

Edad: 53 Sexo: M

Ocupación: Conductor de equipo pesado

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☐    No ☒
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?
- Buena ☐    Regular ☒    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

\_\_\_\_\_

Nombre del Entrevistado: Raúl Rodríguez

Cédula: 8-403-11

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 03

Proyecto: TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

Promotor: TIAN FU ZHENG CHONG.

Ubicación: Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

*Chilibre Centro*

Información General

Edad: 55 Sexo: F

Ocupación: Educadora

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☐    No ☒
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?  
Buena ☐    Regular ☐    Mala ☒
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

Mas vigilancia por esa zona

Nombre del Entrevistado: Judith Rodriguez

Cédula: 8-529-2156

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 04

Proyecto: TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

Promotor: TIAN FU ZHENG CHONG.

Ubicación: Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

*Chilibre centro*

Edad: 36 Sexo: M

Ocupación: Barbero

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☒    No ☐
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?  
Buena ☒    Regular ☐    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

\_\_\_\_\_

Nombre del Entrevistado: Cristobal Guevara

Cédula: 8-758-2066

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 05

Proyecto: TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

Promotor: TIAN FU ZHENG CHONG.

Ubicación: Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

*Chilibre centro*

Edad: 22 Sexo: M

Ocupación: Gallero

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☐    No ☒
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?  
Buena ☒    Regular ☐    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Juan Angel Garcia

Cédula: 8-910-2366

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 06

**Proyecto:** TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

**Promotor:** TIAN FU ZHENG CHONG.

**Ubicación:** Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

**Información General**

Edad: 23

Sexo: M

*Chilibre centro*

Ocupación: Desempleado

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☒    No ☐
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?  
Buena ☐    Regular ☒    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Jose Garcia

Cédula: 8-910-2364

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 07

Proyecto: TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

Promotor: TIAN FU ZHENG CHONG.

Ubicación: Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

*Chilibre Centro*

Edad: 62

Sexo: F

Ocupación: Ama de casa

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☐    No ☒
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?  
Buena ☐    Regular ☒    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Elizabeth Valdes de Sanchez

Cédula: 4-103-1497

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 08

**Proyecto:** TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

**Promotor:** TIAN FU ZHENG CHONG.

**Ubicación:** Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

**Información General**

Edad: 70 Sexo: M

*chilibre centro*

Ocupación: jubilado

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☐    No ☒
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?
- Buena ☐    Regular ☒    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

\_\_\_\_\_

Nombre del Entrevistado: Armando Rodríguez

Cédula: 2-127-469

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 09

Proyecto: TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

Promotor: TIAN FU ZHENG CHONG.

Ubicación: Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

*Chilibre centro*

Edad: 31

Sexo: M

Ocupación: Independiente / Construcción

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☒    No ☐
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☐    No ☒
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?  
Buena ☐    Regular ☒    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Gerardo Melo

Cédula: 8-806-836

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 10

Proyecto: TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

Promotor: TIAN FU ZHENG CHONG.

Ubicación: Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 62

Sexo: F

*Chilibre centro*

Ocupación: Ama de casa

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☒    No ☐
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?  
Buena ☐    Regular ☒    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Bernarda Dominguez

Cédula: 8-222-2358

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 11

Proyecto: TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

Promotor: TIAN FU ZHENG CHONG.

Ubicación: Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 80

Sexo: F

*chilibre centro*

Ocupación: pensionada

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒

2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☐    No ☒

3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?

Buena ☒    Regular ☐    Mala ☐

4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Patricia Aguilar

Cédula: 8-107-2175

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 12

Proyecto: TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

Promotor: TIAN FU ZHENG CHONG.

Ubicación: Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

*Chilibre centro*

Edad: 20

Sexo: F

Ocupación: Ama de casa

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☒    No ☐
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?  
Buena ☒    Regular ☐    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Iveth bonzales

Cédula: 8-939-1281

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

## ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 13

**Proyecto:** TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

**Promotor: TIAN FU ZHENG CHONG.**

**Ubicación:** Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

## Información General

Edad: 23

Sexo: ☒ F

Chilibre centro

Ocupación: Ama de casa

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☐    No ☒
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?
- Buena ☐    Regular ☒    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Thiare Garcin

**Cédula:** 8-916-1532

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 14

**Proyecto:** TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

**Promotor:** TIAN FU ZHENG CHONG.

**Ubicación:** Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

**Información General**

Edad: 42

Sexo: F

*chilibre centro*

Ocupación: Amo de casa

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☐    No ☒
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?
- Buena ☒    Regular ☐    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☐    No ☒

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Daysi Rodriguez

Cédula: 8-783-2443

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 15

Proyecto: TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

Promotor: TIAN FU ZHENG CHONG.

Ubicación: Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 63

Sexo: F

*Chilibre centro*

Ocupación: ama de casa

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☐    No ☒
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?  
Buena ☒    Regular ☐    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

\_\_\_\_\_

Nombre del Entrevistado: Maria Rodriguez

Cédula: 8-319-715

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 19-feb-2019

Encuesta: 14

**Proyecto:** TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM-18.

**Promotor:** TIAN FU ZHENG CHONG.

**Ubicación:** Autopista Panamá-Colón KM-18, Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

**Información General**

*Chilibre Centro*

Edad: 24

Sexo: F

Ocupación: Ama de casa

1. ¿Tiene usted conocimiento de este proyecto?    Sí ☐    No ☒
2. ¿Cree usted, que el proyecto perjudicaría el Ambiente?    Sí ☐    No ☒
3. ¿Cómo considera usted, la situación Ambiental de su Comunidad?  
Buena ☒    Regular ☐    Mala ☐
4. Está usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?    Sí ☒    No ☐

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Nicole Cobas

Cédula: 8-884-2231

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

## **ANEXO NO.7. NOTA DE PRESENTACIÓN**

Panamá, 29 de enero de 2019.

**LIC. EMILIO SEMPRIS**  
MINISTRO DE AMBIENTE  
E. S. D.

**LIC. SEMPRIS:**

Por este medio, Yo, **TIAN FU ZHENG CHONG**, mayor de edad, con cédula de identidad personal número N-18-556, vecino de la ciudad de Panamá, Provincia de Panamá, correo electrónico No tiene, en nuestra condición de promotor del Proyecto "TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM 18".

Motivo por el cual me dirijo hasta su despacho a fin de solicitar la admisión y evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el cual corresponde al proyecto "TERPEL LAY OUT CHILIBRE KM 18", el cual se realizará en el Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá. El mismo se presenta con los contenidos mínimos establecidos en el Artículo N° 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá.

Este documento, está conformado por archivos y anexos con información referente al proyecto, su elaboración está bajo la responsabilidad del Ing. Diomedes Vargas T., Consultor Ambiental, debidamente registrado ante las oficinas del Ministerio de Ambiente bajo el Registro N° IAR-050-98 y el Lic. Fabián Maregocio, Consultor Ambiental debidamente registrado en el Ministerio de Ambiente, bajo el Registro N° IRC-031-2008. Esperando que cumpla con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, a fin de que se establezca la viabilidad ambiental de dicho proyecto. El Proyecto Consta con \_\_\_\_\_ páginas.

La solicitud se acompaña de la siguiente documentación:

1. Se adjunta Paz y Salvo.
2. Copia de Cédula del Promotor, debidamente notariada.
3. Un (1) original, una (1) copia impresa y dos (2) copias digitales del Estudio de Impacto Ambiental, en espiral y debidamente ordenada y foliada.
4. Declaración Jurada en papel 8 1/2 x 14 y notariada.
5. Copia del Registro Público de la Finca.
6. Mapa de localización regional y geográfica.
7. Recibo original de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, según la categoría.

Sin más que decir se despide,

Atentamente,

  
**SR. TIAN FU ZHENG CHONG**  
C.I.P. N-18-556  
Promotor



La suscrita, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-290-338.  
**CERTIFICO:**  
Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) por mí, la (s) Notaria (s) pública (s).  
Firma:  15 FEB 2019  
Testigo:   
Firma:   
Notaria Pública Duodécima