

**“Distribuidora de Gas Xicohténcatl”,  
S. de R.L. de C.V.**

**“Estación de Gas L.P para Carburación  
Yauhquemehcan”**

a ubicarse en:

*Avenida México No. 520, en Zimatepec, hoy San José Tetel  
Yauhquemehcan, Tlaxcala.*

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL,  
MODALIDAD PARTICULAR**

**MAYO, 2016**

## Contenido

Declaratoria .....	3
DECLARATORIA.....	4
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. ....	5
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	9
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACION DE USO DE SUELO .....	34
V. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. ....	70
VI. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES. ....	90
VII. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES .....	103
VIII. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....	111
IX. IDENTIFICACION DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES. ....	126
Resumen Ejecutivo	

## Declaratoria

Declaro bajo protesta de decir verdad, que los resultados señalados en la presente Manifestación de Impacto Ambiental, se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación, así como técnicas y metodologías sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales del proyecto de Estación de Gas L.P. para Carburación Yauhquemehcan, según lo indicado en el Art. 35 BIS 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y Art. 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental.

Nombre y Firma del personal Técnico Responsable de la Elaboración del Estudio:

Firma del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

[Redacted signature area]

Firmas de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Fecha de conclusión de la Manifestación: **Mayo, 2016.**



## I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

### I.1 Proyecto

#### I.1.1 Nombre del proyecto

"Estación de Gas L.P. para Carburación Yauhquemehcan"

#### I.1.2 Ubicación del proyecto

Calle: Avenida México No. 520  
Localidad: Zimatepec, hoy San José Tetel  
Municipio: Yauhquemehcan  
Estado: Tlaxcala

Las coordenadas que dan lugar a la poligonal se indican a continuación:

Vértice	Coordenadas	
	X	Y
1	588,377.5220	2,149,580.8010
2	588,399.2880	2,149,608.2098
3	588,383.6258	2,149,620.6475
4	588,361.8598	2,149,593.2387

#### I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto acotarlo en años o meses.

El tiempo de vida útil del proyecto se estima en 50 años, para ello se brindará el mantenimiento necesario al equipo e instalaciones; la continuidad de la etapa de operación dependerá de la demanda de combustible que se tenga.



### **I.1.4 Presentación de la documentación legal<sup>1</sup>**

El promovente celebró el Contrato de Arrendamiento de una fracción del inmueble propiedad del C. Emilio Ortiz González por un término de cinco años, dicha fracción presenta las siguientes medidas y colindancias:

<b>Dirección</b>	<b>Medida</b>	<b>Colindancia</b>
Norte	20.00 m	Propiedad privada Emilio Ortiz González
Sur	20.00 m	Vialidad Avenida México
Oriente	35.00 m	Propiedad Privada Rosalinda Ortiz González
Poniente	35.00 m	Carlota Ortiz González

El arrendador ampara su propiedad mediante la Escritura No. 75 330, Volumen 840.

## **I.2 Promovente**

### **I.2.1 Nombre o razón social<sup>2</sup>**

"Distribuidora de Gas Xicohtencatl", Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable.

En el libro 477, Instrumento 43,892 obra el Acta Constitutiva de la empresa promovente, mismas que en su artículo segundo indica como objeto de la Sociedad:

- A) "La importación, exportación, compraventa, transportación, distribución de gas lp (licuado de petróleo).
- I) Servicio de gas lp (licuado de petróleo)
- J) La importación, exportación, compraventa, transportación, distribución, fabricación y utilización de todos los accesorios necesarios para el desarrollo de este objeto social.
- M) La celebración de toda clase de contratos y convenios necesarios para la realización de su objeto social.

<sup>1</sup> Anexo 1. Copia de:

- ≠ Contrato de arrendamiento
- ≠ Escritura No. 75330
- ≠ Recibo de impuesto predial

<sup>2</sup> Anexo 2. Copia de:

- ≠ Acta Constitutiva
- ≠ R.F.C. de la promovente.

## **I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente**

DGX151230CU8

## **I.2.3 Nombre y cargo del representante legal<sup>3</sup>**

C. Benjamín Marte Sosa García-Gerente Administrador

En el Acta de Asamblea plasmada en el Instrumento 43,892 se indica cómo acuerdo:

"I. La Directiva de la Sociedad estará a cargo de "un Gerente Administrador" recayendo este nombramiento a favor del Señor Don Benjamín Marte Sosa García; quien acepta el cargo conferido protestando su fiel y legal desempeño; y tendrá la representación legal de la empresa con amplias facultades de apoderado general para pleitos y cobranzas; actos de administración..."

## **I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal**

Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

---

<sup>3</sup> Anexo 3. Copia de:

- ≠ Identificación Oficial
- ≠ R.F.C y CURP del Representante Legal

### **I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental<sup>4</sup>**

#### **I.3.1 Nombre o razón social**

"Ingeniería Ambiental Reuso Aprovechamiento Integral", S.A. de C.V.

#### **I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes**

IAR910121KN7

#### **I.3.3 Nombre del Responsable Técnico del Estudio**

I.A. Alba Cruz Coronel

Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

#### **I.3.4 Dirección del Responsable técnico del estudio**

Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

---

<sup>4</sup> Anexo 4. Copia de:

≠ R.F.C. del Responsable del Estudio

≠ Cédulas Profesionales de los Responsables Técnico del Estudio

## II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

### II.1 Información del proyecto

#### II.1.1 Naturaleza del proyecto

El presente proyecto consiste en la construcción de una Estación de Gas L.P. para Carburación a ubicarse en Avenida México No. 520 Zimatepec, hoy San José Tetel en el Municipio de Yauhquemehcan, Tlaxcala, que proveerá de este combustible a vehículos automotores del público en general que lo utilicen. Para tal fin se pretende la instalación de un tanque de almacenamiento con capacidad de 5,000 L de agua al 100% de Gas L.P. de tipo intemperie. Debido a esto, la Estación pertenece a la clasificación Tipo B, por ser de tipo comercial, Subtipo B1, ya que el recipiente de almacenamiento será exclusivo de la estación y por la capacidad es del Grupo I.

El servicio se brindará las 24 horas del día, por lo que existirán 3 turnos de trabajo y se contará con una oficina para actividades administrativas y dos sanitarios.

Es importante mencionar que, la Estación no se considera como altamente riesgosa debido a que la cantidad de Gas L.P. a almacenar no supera la cantidad establecida en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas.

El Proyecto surge de la necesidad de suministrar el combustible en la zona a los vehículos automotores y la Estación de Gas L.P. para Carburación proporcionará el servicio en apego a la normatividad aplicable.

En la superficie a utilizar no se localizan cuerpos ni corrientes de agua; más no así en el área de influencia en la se ubican 3 corrientes intermitentes de agua: en dirección Noreste a 180.00 m, al Este a 200.5 m y al Oeste a 315.00 m, así como a un Jagüey ubicado en dirección Este a 256.00 m aproximadamente.

Y dado que el terreno era utilizado para actividades agrícolas no se afectará ninguna comunidad vegetal, además de no existir flora y fauna en estatus según lo indicado en la NOM-059-SEMARNAT. Además el sitio esta fuera de áreas naturales protegidas.

En cuanto a los impactos que se presentarán por el proyecto, se indican a continuación de manera general:

≠ Agua

Se afectará la calidad del recuso por la integración de contaminantes debido a su uso en los sanitarios portátiles en la etapa de preparación y construcción, así como en la etapa de operación por su uso en los sanitarios y en la limpieza.

Debido a la colocación de material cementante en algunas áreas, disminuirá la cantidad de agua infiltrada hacia los mantos acuíferos.

Se disminuirá la disponibilidad de agua en el sitio por su uso tanto durante la construcción como en la operación.

≠ Aire

En la etapa de preparación y construcción se utilizará maquinaria pesada, la cual emitirá gases de combustión hacia la atmósfera y ruido.

Durante la operación, en caso de no realizar un manejo adecuado del Gas L.P. pueden existir fugas hacia la atmósfera.

Así mismo, en la operación existirá generación de ruido al utilizar la motobomba.

≠ Suelo

Por el desmonte y despalme se afectará la estructura y drenaje superficial del suelo, provocando su erosión y por tanto la calidad disminuirá.

Se generarán residuos sólidos urbanos y de manejo especial durante las etapas de preparación, construcción y operación, así como peligrosos durante la operación por el mantenimiento.

≠ Medio Socioeconómico

Se generará empleo para la realización de las actividades que contempla el proyecto y se promoverá la movilidad económica.

De igual forma se impactará en la economía por la renta de sanitarios portátiles durante la preparación y la construcción, así como por la compra de insumos para la construcción de Estación de Gas L.P.

≠ **Riesgo**

Durante las etapas de preparación, construcción y operación y mantenimiento los trabajadores están en riesgo de sufrir accidentes menores como caídas, golpes, machucones, entre otros.

≠ En la operación existirá un riesgo mayor debido al manejo del gas L.P. ya que pueden existir fugas, incendio y explosiones, por lo que se deberá hacer un manejo adecuado del gas y se deberá contar con condiciones seguras en la Estación de Gas L.P. para Carburación.

### **II.1.2 Selección del sitio**

El predio está ubicado en la lateral de la Avenida México, por lo que el acceso para el público será fácil, así mismo, cercanas a la misma se encuentran otras vialidades conocidas como del Trabajo, los Misterios y el camino Atexcatingo, por lo cual se espera rentabilidad en la zona y la recuperación del capital invertido en un tiempo estimado de 3 años.

El terreno cuenta con una topografía plana, por lo que las actividades de construcción, se realizarán de una forma más rápida y está localizado en una zona abierta, lo cual permitirá la dispersión de gas L.P. en caso de fugas.

Cabe mencionar que la Comisión Estatal de Protección Civil de Tlaxcala otorgó la Factibilidad para la construcción de la Estación de Carburación<sup>5</sup> en el predio.

La superficie a intervenir no cuenta con flora o fauna que se encuentra bajo algún régimen de protección ni se localiza en alguna Área Natural Protegida o zona frágil.

Así mismo, se obtuvo la autorización de uso de suelo comercial emitida por el Ayuntamiento del municipio de Yauhquemehcan.

---

<sup>5</sup> Anexo 5. Copia de Factibilidad de Autorización en materia de Protección Civil.

### II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización<sup>6</sup>

La Estación de Gas L.P., se localizará en la Avenida México No. 520 Zimatepec, hoy San José Tetel en el municipio de Yauhquemehcan en el estado de Tlaxcala, acorde al Alineamiento y Número Oficial otorgado por el Municipio, el 10 de marzo de 2016. Dicha avenida será el acceso a la Estación.

Las coordenadas UTM del predio a ocupar son las que se muestran en la tabla siguiente y se anexa el Plano Topográfico, así como la memoria fotográfica en la que se visualiza el terreno.

Vértice	Coordenadas	
	X	Y
1	588,377.5220	2,149,580.8010
2	588,399.2880	2,149,608.2098
3	588,383.6258	2,149,620.6475
4	588,361.8598	2,149,593.2387

Las viviendas más cercanas al predio del proyecto no se afectarán por la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación ya que se ubican a la distancia, señalada a continuación:

- ≠ Noreste: 200 m.
- ≠ Noroeste: 170 m.
- ≠ Sur: 170 m.

La principal actividad económica en el Municipio es la agricultura.

### II.1.4 Inversión requerida

Se invertirá una cantidad de 755,000 pesos para llevar a cabo el proyecto. A continuación, se indican los costos de cada elemento constructivo, además de los correspondientes a estudios, impuestos e implementación de medidas preventivas y de mitigación:

<sup>6</sup> Anexo 6. Ubicación del predio del proyecto.

- ≠ No. Oficial y Alineamiento
- ≠ Plano Topográfico.
- ≠ Memoria Fotográfica.



<b>CONCEPTO</b>	<b>COSTO (\$)</b>
OBRA CIVIL	180,000
OBRA ELÉCTRICA	130,000
OBRA DE SEGURIDAD	30,000
OBRA MECÁNICA	180,000
ESTUDIOS	80,000
PLANOS Y MEMORIAS	20,000
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	40,000
IMPUESTOS Y DERECHOS FEDERALES Y ESTATALES	95,000
<b>TOTAL</b>	<b>755,000</b>

Se anexa la memoria de cálculo en la que se presentan los estados de resultados proyectados<sup>7</sup> para la recuperación del capital invertido, que se espera sea en un plazo de 3 años.

#### II.1.5 Dimensiones del proyecto

a) Superficie total de predio

El terreno que se ocupará para la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación cuenta con una superficie de 700 m<sup>2</sup>. Es importante mencionar que, el arrendador es propietario de la superficie colindante en dirección norte.

b) Superficie a afectar.

Se utilizará la totalidad de la superficie arrendada que es de 700 m<sup>2</sup>.

c) Superficie para obras permanentes.

La Estación se conformará de acuerdo a la tabla siguiente y la distribución se realizará acorde al Plano del Proyecto Civil.

<b>ÁREA</b>	<b>SUPERFICIE (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Oficina</b>	9.00
<b>Sanitarios</b>	6.00
<b>Almacenamiento</b>	45.00
<b>Isleta de carburación</b>	16.00
<b>Circulación de vehículos</b>	624.00
<b>Total</b>	<b>700.00</b>

El área de circulación tendrá terminación de grava y arena, lo cual permitirá la infiltración del agua hacia el subsuelo.

<sup>7</sup> Anexo 7. Memoria de Cálculo de recuperación del capital.

### II.1.6 Uso actual de suelo

Actualmente, el predio del proyecto se encuentra en desuso y era utilizado para la siembra de maíz, por el no tienen trayecto alguno cuerpos de agua. En las colindancias norte, este y oeste, se ubican terrenos también utilizados para la agricultura a excepción de la dirección sur, la cual es la Avenida México.

El uso que se le da al agua es doméstico y para riego de cultivos.

La Dirección de Obras Públicas otorgó la autorización de Uso de Suelo<sup>8</sup>, al predio del proyecto para única y exclusivamente uso comercial, con el giro de venta mediante la Estación de Gas L.P. para Carburación. De igual forma, se cuenta con el oficio de congruencia para la instalación de una estación de carburación en el predio, misma que es anexada.

### II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

El municipio cuenta con suministro de energía eléctrica y agua potable.

La Estación de Gas L.P. requerirá el servicio de energía eléctrica y agua potable, los cuales se suministrarán por parte de la Comisión Federal de Electricidad y la Comisión de Agua Potable de "San José Tetel". Tal como se observa en el pago de Contrato<sup>9</sup> de Servicio de agua potable, el predio del proyecto ya tiene la factibilidad de suministro de agua potable, mientras que el de energía eléctrica será solicitado.

Así mismo, para la descarga de agua residual, el promovente podrá solicitar la conexión a la red de drenaje del Municipio o podrá ser descargada hacia un tanque séptico que se mantendrá en condiciones adecuadas, y de ser el caso se contratará a una empresa que se encargue de retirar el agua y disponerla de forma adecuada.

<sup>8</sup> Anexo 8. Copia de:

≠ Autorización de Uso de Suelo.

≠ Congruencia para instalación de estación de carburación.

<sup>9</sup> Anexo 9. Copia de Pago de Contrato de servicio de agua potable.

Uso de Suelo  
Tipo de Uso

## **II.2 Características particulares del proyecto**

### **II.2.1 Descripción de la obra o actividad y sus características.**

El proyecto se llevará a cabo en tres etapas: Preparación, Construcción y Operación y mantenimiento.

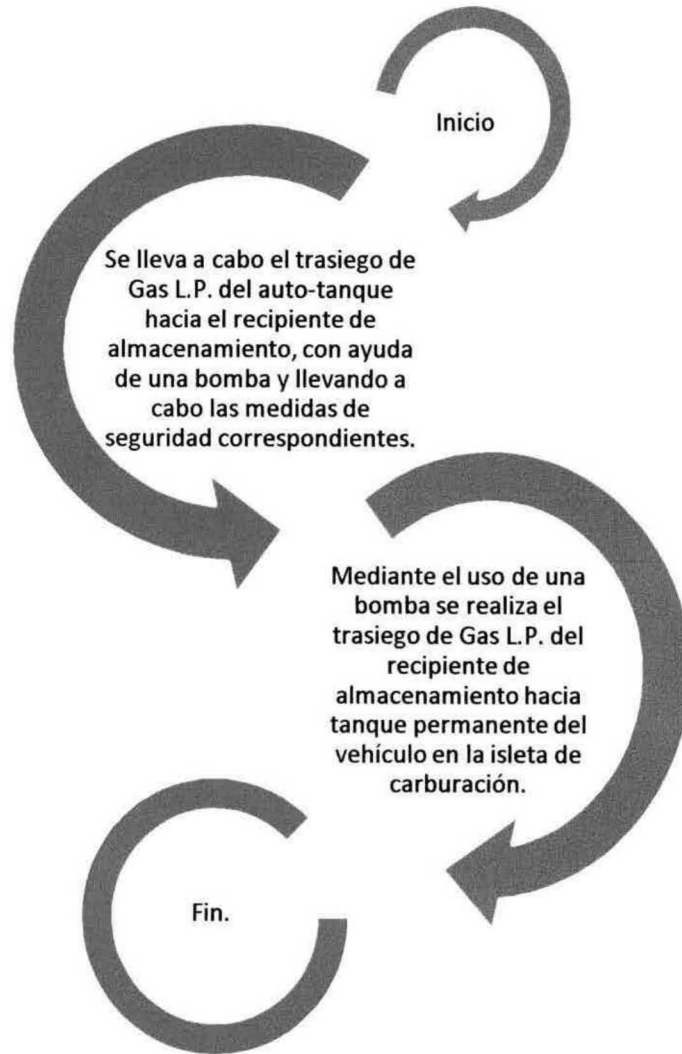
En la primera etapa se realizará el desmonte y despalme del terreno y posteriormente la nivelación y compactación.

En la construcción se realizarán los proyectos Civil, Mecánico, Eléctrico y de Seguridad y Contra Incendio conforme a la descripción que se hace líneas abajo, lo cual dará origen a la infraestructura requerida para la Estación de Gas L.P. para Carburación.

Por último, en la etapa de operación y mantenimiento de la Estación se realizará el trasiego de Gas L.P. tanto para la descarga hacia el recipiente de almacenamiento como el suministro hacia los vehículos automotores a los que se les brindará el servicio. Tal actividad se llevará a cabo, de forma irregular o intermitente a lo largo del día, ya que dependerá de la demanda. Dado que, durante el trasiego de combustible, pueden existir fugas de gas l.p. hacia la atmósfera, la promovente deberá mantener en condiciones adecuadas las instalaciones y verificar que se realice un buen manejo de las mismas.

La Estación de Gas L.P. para Carburación contará con un área administrativa conformada por una oficina y 2 sanitarios. Por lo tanto, se hará uso de energía eléctrica y agua potable, y se generarán residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, por lo que la promovente deberá realizar convenio con el servicio de recolección de la zona y con empresas que se encarguen del reciclado o disposición final, según sea el caso.

A continuación, se indica, de forma general, el proceso a seguir durante la operación de la Estación.



En caso de que no se realice el manejo adecuado del gas L.P. o no se cuente con instalaciones específicas, existe la posibilidad de fuga del combustible hacia la atmósfera.



### II.2.2 Programa general del trabajo

La preparación y construcción de la Estación, así como su puesta en marcha, se llevará a cabo en un tiempo estimado de 6 semanas, tal como se muestra en el siguiente programa, comenzando actividades una vez obtenidos los permisos correspondientes.

Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6
Obra Civil	X	X	X	X		
Obra Eléctrica	X		X			
Obra de Seguridad y Contra Incendio					X	X
Obra Mecánica			X			X

### II.2.3 Preparación del sitio

El proyecto iniciará en el predio al llevar a cabo el despalme del terreno a una profundidad de 30 cm, de lo cual se obtendrá un volumen de 210 m<sup>3</sup> que serán dispersados en la superficie ubicada en dirección norte del predio, propiedad del arrendador, para su mejoramiento. La maquinaria a utilizar en estas actividades, es la siguiente:

Maquinaria	Cantidad
Retroexcavadora	1
Aplanadora	1

### II.2.4 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Se instalará un sanitario portátil para las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Así mismo, como una bodega de aproximadamente 2 x 2 m. para guardar material y equipo.

## II.2.5 Etapa de construcción

En esta etapa se contemplan los proyectos civil, mecánico, eléctrico y de seguridad y contra incendio mismos que se describen a continuación:

### ≠ Proyecto Civil<sup>10</sup>.

La Estación contará con un edificio compuesto por una oficina y 2 sanitarios, en dirección oeste, los cuales tendrán las medidas que se muestran en la tabla y sus materiales de construcción serán incombustibles en el exterior.

	Área	Superficie (m <sup>2</sup> )
Oficina		9.00
Baño		3.00
Baño		3.00

En cuanto al área de almacenamiento, estará ubicada en el centro del predio y se protegerá con murete de concreto a una altura de 0.60 m al NPT y 0.20 m de espesor y una superficie de 45 m<sup>2</sup>. En esta dirección se contará con 2 puertas de acceso en el área de almacenamiento construidas de malla tipo ciclón.

El recipiente de almacenamiento se colocará sobre bases de sustentación metálicas a una altura de 1.00 m, las cuales permitirán los movimientos de dilatación y contracción del recipiente. Se tendrá una toma de suministro, con medidor volumétrico para suministro de gas L.P., que se encontrará dentro de una isleta construida con una plancha de concreto, la cual contará con protección contra daños mecánicos, que puedan ser ocasionados por el tránsito vehicular, con protecciones mecánicas tipo "U" (grapadas) de acero al carbono de 4" de diámetro a una altura de 0.60 m sobre NPT. La isleta contará con una techumbre de lámina galvanizada.

<sup>10</sup> Anexo 10. Proyecto Civil.

- ≠ Plano Civil
- ≠ Memoria Técnico-Descriptiva – Civil
- ≠ Dictamen No. EC-0032/16.

A continuación, se muestran las distancias mínimas de separación con las que se contará en la Estación:

<b>De la cara exterior del medio de protección a:</b>	
Paño del recipiente de almacenamiento	1.97 m
Bases de sustentación	1.90 m
Bombas o compresores	1.85 m
Marco soporte de la toma de suministro	1.10 m
Tuberías	1.00 m
Despachadores o medidores de líquido	1.30 m
Parte inferior de las estructuras que soportan al recipiente	No aplica.
<b>De recipiente de almacenamiento a diferentes elementos:</b>	
Otro recipiente de almacenamiento de gas L.P.	No aplica
Límite de estación	9.40 m
Oficinas y/o bodegas	6.40 m
Talleres	No aplica
Zona de protección	1.97 m
Almacenamiento de productos combustibles	No aplica
Planta generadora de energía eléctrica y/o lugares donde hay trabajos de soldadura	No aplica
Boca de suministro	3.50 m
<b>De boca toma de suministro a:</b>	
Oficinas, bodegas y talleres	8.50 m
Límite de la estación	9.75 m
Vías o espuelas de FFCC en el predio donde se ubica la estación	No aplica
Almacenamiento de productos combustibles	No aplica
<b>De boca toma de recepción a:</b>	
Límite de la estación:	No aplica

Todos los elementos o medios de protección con los que contará la estación, como son las banquetas, el murete, postes y protecciones metálicas tipo "U" (grapa), se pintarán con franjas diagonales alternadas de amarillo y negro.

El resto de la superficie será destinada a áreas de circulación, las cuales serán compactadas y niveladas y tendrán amplitud suficiente para el tránsito libre y seguro de las unidades y tendrá terminación de grava y arena.

No se contará con estacionamiento en el predio ni talleres.

En los linderos norte, este y oeste se colocará malla ciclón de 2.5 m de altura, mientras que el lindero sur, quedará abierto para el surtido a los vehículos.

Cabe mencionar que en un radio de 30 m. no se desarrollan actividades que puedan estar o poner en riesgo a la Estación, tal como se aprecia en el Plano Planométrico<sup>11</sup> que se anexa.

≠ Proyecto Mecánico<sup>12</sup>

Se instalará un recipiente estacionario tipo intemperie, cilindro horizontal que se apega a la Norma Oficial Mexicana NOM-009-SESH-2011 y que cuenta con las siguientes características:

Capacidad	5,000 L agua al 100%
Longitud total	504.5 cm
Diámetro	117.9 cm
Presión de trabajo	14.06 Kg/cm <sup>2</sup>
Espesos lámina cabezas	8 mm
Tara	1,238 Kg

Una vez realizado el proyecto mecánico, se efectuará una prueba de hermeticidad al sistema de tuberías por un periodo de

<sup>11</sup> Anexo 11. Plano Planométrico

<sup>12</sup> Anexo 12. Proyecto Mecánico.

≠ Plano Mecánico

≠ Memoria Técnico-Descriptiva- Mecánico



30 min a 0.147 MPa (1,50 kgf/cm<sup>2</sup>), utilizando aire o gas inerte por método de presión.

o Accesorios del recipiente

El tanque contará con los accesorios siguientes:

1	Válvula de exceso de flujo de 19 mm (3/4") de diámetro marca Rego, Modelo A3272G, para línea de retorno de gas L.P. en fase vapor.
1	Válvula de exceso de flujo de 32 mm (1 1/4") de diámetro, Marca Rego, Modelo A3146, para línea de retorno de gas L.P. en fase líquida.
1	Válvula de exceso de flujo de 51 mm (2") de diámetro, Marca Rego, Modelo A3282C, para línea de gas L.P. en fase líquida.
1	Válvula de llenado doble check de 32 mm (1 1/4") de diámetro, Marca Rego, Modelo 7579
1	Válvula check lock de 19 mm (3/4 ") de diámetro, Marca Rego, Modelo 3174G
1	Medidor magnético de nivel de 32 mm (1 1/4 ") de diámetro, Marca Rochester, Modelo JR.
3	Válvulas de seguridad de 19 mm (3/4 ") de diámetro, con presión de apertura de 17.5 Kg/ cm <sup>2</sup> y capacidad de desfogue de 58 m <sup>3</sup> /min Marca Ingusa.
1	Válvula de retorno de vapor de 19mm (3/4 ") de diámetro , Marca Rego, Modelo 7573 G.
1	Válvula de máximo llenado integrada a la válvula de servicio.

o Escaleras y pasarelas

Se tendrá una escalerilla fija de material incombustible a un costado del recipiente para la fácil lectura de los instrumentos de medición.

o Bombas y compresores

Se contará con una motobomba tipo rotatoria de desplazamiento positivo para la propulsión de gas L.P. que tiene las siguientes características:

Operación básica	Llenado de tanques de carburación
Marca	Corken
Modelo	C12
Motor eléctrico	1 HP
R.P.M.	3,550
Capacidad nominal	15 GPM (56 LPM)
Presión diferencial de trabajo (max)	5.0 Kg/cm <sup>2</sup>
Tubería de succión	38.1 mm (1 ½ ") de diámetro
Tubería de descarga	25 mm (1") de diámetro

Esta motobomba, se ubicará dentro de la zona de protección del recipiente de almacenamiento, se encontrará cimentada sobre una base metálica que a su vez estará firmemente sujeta en el concreto.

Asimismo, la bomba será apropiada para operar en atmósferas de vapores combustibles y contará con un interruptor automático de sobrecarga y estará conectada al sistema de tierras.

o Medidores de Volumen

La instalación contará con un medidor volumétrico para gas Marca Neptune, de 38 mm (1 ½ ") con capacidad máxima de 58 GPM (220 LPM) y mínima de 12 GPM (45 LPM). Éste se encontrará en una isleta con sus respectivos medios de protección contra daños vehiculares.

o Tuberías y Accesorios

*Tubería.*

Se utilizará tubería de acero al carbono sin costura, roscada cédula 80. Su trayectoria será visible en su totalidad sobre nivel de piso terminado, cuya sujeción y fijación será con soportes metálicos, a base de ángulo, protegiendo contra la corrosión el contacto del tubo con el soporte mediante pintura de identificación. Las características de la tubería son las siguientes:

<b>Trayectoria</b>	<b>Diámetro</b>	<b>Cédula</b>
Alimentación de Bomba:	51 mm (2")	80
Descarga de la Bomba	25 mm (1")	80
Retorno de gas L.P. líquido	19 mm (3/4")	80
Retorno de gas L.P. vapor	19 mm (3/4")	80
Toma de suministro	25 mm (1")	80

#### *Filtros*

Se instalará un filtro de 51 mm (2") de diámetro roscado en la tubería de succión de la bomba para una presión mínima de trabajo de 1.7 MPa (17.33 kgf/cm<sup>2</sup>)

#### *Válvula de retorno automático*

Se instalará en la descarga de la bomba de suministro una válvula de retorno automático calibrada a 5 Kg/cm<sup>2</sup> de presión diferencial para retorno automático de gas L.P. hacia el recipiente de almacenamiento

#### *Válvula de relevo hidrostático*

Se colocará una válvula de relevo hidrostático de 12.7 mm (1/2") de diámetro, Marca Rego con una capacidad de 21 m<sup>3</sup>/min y calibrada a una presión de 26.38 kg/cm<sup>2</sup>, entre válvulas de cierre manual donde pueda quedar atrapado el gas L.P. en fase líquida.

#### *Válvulas de no retroceso y exceso de flujo*

Todas las salidas de gas L.P. líquido y vapor de los recipientes de almacenamiento contarán con válvulas de exceso de flujo vigentes, solo la entrada de gas L.P. de retorno tendrá válvula de no retroceso.

#### *Conectores flexibles*

Se colocará uno en la tubería de succión a la bomba, roscado, para una presión de trabajo de 2.4 MPa (24.47 Kgf/cm<sup>2</sup>).



*Mangueras.*

Se tendrá un tramo de manguera en la toma de suministro para llenado de tanques montados en vehículos de consumo de gas L.P. Ésta será usada para el trasiego de gas L.P. por lo que está construida especialmente para ello, fabricada de hule neopreno y doble malla de acero, resistente al calor y a la acción de gas, diseñada para una presión de trabajo de 17.57 Kg/cm<sup>2</sup> y una presión de ruptura de 140 Kg/cm<sup>2</sup>.

*Controles manuales.*

Se instalarán en diferentes puntos válvulas de cierre rápido o bola, de operación manual para una presión de trabajo de 28 kg/cm<sup>2</sup>, las que permanecerán "abiertas" o "cerradas" según el sentido del flujo que se requiere de acuerdo a la operación a realizar.

○ Tomas de Recepción y Suministro.

*Toma de recepción.*

No se contará con toma de recepción ya que el llenado será directamente del auto-tanque al recipiente de almacenamiento por la válvula de llenado (doble check).

*Toma de suministro.*

Se contará con una toma de suministro instalada en una isleta, destinada para conectar el tanque de los vehículos que utilizan gas L.P. como carburante, al sistema de trasiego. La tubería de ésta es de acero al carbono cédula 80, sin costura, con conexiones roscadas de acero al carbono para una presión de trabajo de 140-210 kg/cm<sup>2</sup>.

La toma de suministro será de 25 mm (1") de diámetro y en su extremo libre contará con las siguientes características:

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Acoplador para gas L.P. líquido de 25 mm (1") de diámetro y una válvula de cierre rápido de 25 mm (1") de diámetro.            |
| 1 | Válvula de operación manual de cierre rápido de 25 mm (1") de diámetro, para una presión de trabajo de 28 Kg/cm <sup>2</sup> . |



1	Válvula pull-away (punto de separación) de 25 mm (1") de diámetro.
6	Metros de manguera para gas L.P. Marca Dayco, Modelo 7263 de 25 mm (1") de diámetro, proyectada para que siempre esté libre de dobleces bruscos.
1	Válvula de exceso de flujo, de capacidad adecuada a la operación.
1	Válvula de relevo de presión hidrostática de 13 mm (1/2") de diámetro.

La toma estará fija en su boca terminal (boca toma), para su mejor protección, por medio de un marco soporte metálico y cuenta con pinzas especiales para conectar a tierra los vehículos en el momento de hacer el trasiego de gas L.P.

El recipiente, tuberías, conexiones y equipo usado para el almacenamiento y trasiego de gas L.P. se protegen contra la corrosión del medio ambiente mediante un recubrimiento anticorrosivo y continuo.

Las tuberías se pintarán acorde a la tabla siguiente:

Agua contra incendio	Rojo
Aire o gas inerte	Azul
Gas L.P. en fase vapor	Amarillo
Gas L.P. en fase líquida	Blanco
Gas L.P. en fase líquida en retorno	Blanco con banda de color verde
Tubos de desfogue	Blanco
Tubería eléctrica	Negro

≠ Proyecto Eléctrico<sup>13</sup>

La instalación a realizar se clasifica como Clase 1, División 1, Grupo D para instalaciones eléctricas especiales (Nema 7), cuyas características son las siguientes:

<sup>13</sup> Anexo 13. Proyecto Eléctrico.

≠ Plano Eléctrico

≠ Memoria Técnico-Descriptiva - Eléctrico

- a) Concentración peligrosa de gases inflamables que existen continua, intermitentemente o periódicamente en el ambiente bajo condiciones normales de operación.
- b) Concentración peligrosa de gases que pueden existir frecuentemente por reparación de mantenimiento de fugas.
- c) Por falla del equipo de operación o procesos en los que se pueden fugar gases inflamables hasta alcanzar concentraciones peligrosas y puede también causar simultáneamente fallas del equipo eléctrico.

El tipo de equipo será a prueba de explosión en la que la construcción sea lo bastante fuerte para resistir la explosión interna del gas L.P. y que impidan la ignición del mismo que se encuentra en la atmósfera por chispas o flamas que provengan del interior o por el aumento de la temperatura en la superficie de la envolvente.

A continuación, se indican los materiales a utilizar en la instalación:

- Tubería conduit metálica (acero) con rosca NPT de dimensiones adecuadas.
- Motor eléctrico para la bomba, a prueba de explosión del tipo totalmente cerrado y con ventilación de aire positiva.
- Lámpara con luminaria a prueba de explosión sellada de fábrica, Marca Crouse-Hinds-Domex tipo EVA, con juntas roscadas a prueba de flama, arillo de sustentación del bombillo apretado en fábrica a la toma de suministro en la parte superior de la isleta
- Condulets para sellar tuberías, conduit dentro y fuera del área peligrosa a 45 cm de cajas que contengan equipos que produzcan arco o chispas eléctricas. Éste impide el paso de los gases de combustión o flamas de una parte de la instalación a otra a través del tubo conduit. Limita cualquier explosión o presión acumulativa en los tubos conduit, Marca Crouse-Hinds-Domex, tipo EYS.
- Compuesto y fibra para sellar CHICO de la Marca Crouse-Hinds-Domex, tipo "A" y "X". La fibra es de asbesto y sirve para taponar espacios evitando que el compuesto escurra.
- Condulets (cajas de registro) tipo GUAC Y GUAL. Se usan en áreas peligrosas con tubos roscados y sirven para facilitar el

alambrado, hacer empalmes y derivaciones, su tapa es roscada.

- Cable Vinanel con aislamiento de Nylon.
- Estación de botones a prueba de explosión Marca Crouse-Hinds-Domex.
- Elemento térmico B 15-5 S.Q.
- Relevador de sobrecarga BA ARO1R S.Q.
- Interruptor termomagnético 1x20 S.P.
- Apagador Marca Crouse-Hinds-Domex a prueba de explosión.

Se presenta en la tabla siguiente, el cuadro de cargas de la instalación:

rcuito	Descripción	H.P.	A.P.E.	100 W	400 W	300 W	400 W	Fases			I.T.M.
								A	B	C	
1	Bomba	1						800			2x15
2	Alumbrado A.P.E.		1						600		2x15
3	Alarma Sonora				1			200	200		2x15
4	Alumbrado Perimetral						6	1200	1200		1x20
5	Oficina y Baños			3		6		1000	1100		1x20
TOTALES								3200	3100		

≠ Proyecto Seguridad y Contra Incendio<sup>14</sup>

En la Estación se contará con un sistema de seguridad y contra incendio que contará con extintores y sistema de alarma y se instalarán también, en lugares apropiados, los pictogramas y rótulos indicados en el Plano de Proyecto de Seguridad y Contra incendio.

Se tendrán 8 extintores ubicados estratégicamente en las distintas áreas de la estación, tal como se indica en la tabla siguiente:

Ubicación	Cantidad
Toma de suministro (despachador)	2
Tablero eléctrico	1
Área de almacenamiento	2
Bomba	1
Oficinas y/o almacenes	2

<sup>14</sup> Anexo 14. Proyecto de Seguridad y Contra Incendio.

≠ Plano Seguridad y Contra Incendio

≠ Memoria Técnico-Descriptiva – Seguridad y Contra Incendio

Se colocarán en sitios visibles y de fácil acceso a una altura de 1.50 m y mínima de 1.30 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor.

El sistema de alarma sonora y continua se ubicará en dirección suroeste de la Estación y se activará manualmente para alertar al personal en caso de emergencia.

## **II.2.6 Etapa de operación y mantenimiento**

Las actividades que se realizarán durante esta etapa se describen a continuación:

### **≠ Uso de instalaciones**

En esta actividad se contempla el trasiego de Gas L.P. del auto-tanque al recipiente de almacenamiento por la válvula de llenado (doble check), llevando a cabo los pasos siguientes:

- El conductor deberá apagar el motor del auto-tanque y descender del mismo.
- Colocar calzas de seguridad y conectar el auto-tanque a tierra.
- Conectar la manguera a la válvula de llenado y poner en marcha la bomba.
- Una vez hecho el trasiego, se apagará la bomba y se desconectan las mangueras.
- Desconectar el auto-tanque de la tierra.
- Retirar las calzas y el vehículo de la zona, respetando las áreas de circulación y la velocidad máxima indicada.

Así mismo, se realizará el trasiego del recipiente de almacenamiento hacia los vehículos mediante la isleta de carburación, siguiendo el siguiente proceso:

- Una vez ubicado el vehicula en la zona de suministro, el conductor deberá apagar el motor del mismo.
- El despachador colocará las calzas y hará la conexión a tierra para después la de la manguera al recipiente de carburación del vehículo y poner en marcha la bomba.
- Una vez hecho el trasiego, se apagará la bomba y se desconecta la manguera.



- Retirar el vehículo de la zona, respetando las áreas de circulación y la velocidad máxima indicada.

Se anexa la Hoja de Datos de Seguridad<sup>15</sup> del Gas L.P. ya que es una sustancia peligrosa debido a su alto grado de inflamabilidad y se debe contar con ella en la Estación.

Durante la operación se realizará el suministro Gas L.P. hacia el recipiente de almacenamiento dos veces por semana y se contará con 4 trabajadores para proporcionar el servicio las 24 horas del día.

De igual forma, hará uso de la oficina y los sanitarios, por lo que se utilizará agua para la limpieza de las instalaciones y en los sanitarios y existirá una descarga de 90 L/día, aproximadamente y una generación de residuos sólidos urbanos en un volumen aproximado de 5 Kg/día.

≠ **Mantenimiento mecánico, civil y eléctrico.**

Este mantenimiento se realizará dependiendo de las necesidades de las propias instalaciones, por lo que será de forma irregular. Del mantenimiento se espera la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial que la Promovente deberá entregar a empresas autorizadas para su reciclado o disposición final, según sea el caso.

Se generarán residuos de manejo especial al realizar el mantenimiento de las instalaciones, tales como manguera, botes, empaques, válvulas u otros accesorios, cuya generación y periodicidad serán variables, y estará en función de la vida útil de los mismos o su desgaste y residuos peligrosos conformados por botes vacíos y estopas impregnadas de grasa y aceite en un volumen que dependerá del mantenimiento realizado.

### **II.2.7 Otros insumos.**

No se hará uso de otras sustancias además de las descritas anteriormente.

---

<sup>15</sup> Anexo 15. Hoja de Datos de Seguridad del Gas L.P.

### II.2.8 Descripción de obras asociadas al proyecto

No habrá obras asociadas al proyecto.

### II.2.9 Etapa de abandono del sitio

Se pretende que la Estación de Gas L.P. permanezca indefinidamente en el sitio; sin embargo, en caso de abandonar el sitio se llevará a cabo el retiro del tanque de almacenamiento y sus accesorios, la demolición del área administrativa y la limpieza del sitio, disponiendo adecuadamente los residuos generados.

### II.2.10 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

A continuación, se indica los residuos que se generarán, así como las emisiones y descargas que se realizarán acorde a la etapa en que se presenten:

#### ≠ Etapa de Preparación del Sitio

Residuos	Manejo	Disposición
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por el uso de maquinaria se emitirán gases contaminantes hacia la atmósfera.</li> <li>• Se generará ruido por el uso de maquinaria.</li> <li>• Habrá levantamiento de partículas de polvo por el movimiento de tierra.</li> </ul>	<p>No se contará con equipo para evitar la generación de emisiones de gases, ruido o polvo por lo que la disposición será hacia la atmósfera.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se generará un volumen de 125 L/semana de agua residual por el uso de sanitario portátil.</li> </ul>	<p>Se contará con un sanitario portátil.</p>	<p>La empresa prestadora del servicio se encargará de la disposición, por lo que deberá estar autorizada.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se generarán residuos sólidos urbanos, aproximadamente 0.4Kg/día por cada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contará con contenedores en el predio para los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se entregarán al servicio de recolección de la zona.</li> </ul>

<b>Residuos</b>	<b>Manejo</b>	<b>Disposición</b>
<p>trabajador, además de 2 Kg/semana por los generados en el sanitario portátil.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos de manejo especial producto del despalme estimándose un volumen de 210 m<sup>3</sup>.</li> </ul>	<p>residuos sólidos urbano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los residuos producto de despalme se almacenarán en un área delimitada en el predio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispersarán en la superficie en dirección norte a la del proyecto por ser propiedad del arrendador.</li> </ul>

≠ **Etapa de Construcción del Sitio**

<b>Residuos</b>	<b>Manejo</b>	<b>Disposición</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Por el uso de maquinaria se emitirán gases contaminantes a la atmósfera.</li> <li>Se generará ruido por el uso de la maquinaria.</li> <li>Se generarán partículas de polvo durante la construcción de la obra civil.</li> </ul>	<p>No se contará con equipo para evitar la generación de emisiones de gases, ruido o polvo por lo que la disposición será hacia la atmósfera.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se generará un volumen de 125 L/semana de agua residual por el uso del sanitario portátil.</li> </ul>	<p>Se contará con un sanitario portátil.</p>	<p>La empresa prestadora del servicio se encargará de la disposición, por lo que deberá estar autorizada.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen de 0.4 Kg/día por cada trabajador y 2 Kg/semana por los generados en el sanitario portátil.</li> <li>Generación de residuos de manejo especial tales como bolsas de</li> </ul>	<p>Se contará con contenedores en el predio para la separación de residuos.</p>	<p>Los residuos sólidos urbanos se entregarán al servicio de recolección de la zona y los de manejo especial a una empresa autorizada para su reciclado.</p>



Residuos	Manejo	Disposición
cemento, varilla, plástico, botes, cables, etc., en un volumen aproximado de 4 m <sup>3</sup> .		

≠ **Etapa de Operación y Mantenimiento**

Residuos	Manejo	Disposición
<ul style="list-style-type: none"> <li>Al realizar el trasiego de combustible, en caso de falla del equipo, se pueden generar emisiones fugitivas hacia la atmósfera.</li> <li>Generación de ruido, principalmente durante el trasiego del gas L.P. por la operación de la bomba.</li> </ul>	<p>No se contará con equipo para evitar la generación de emisiones de gases, ruido o polvo por lo que la disposición será hacia la atmósfera.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tendrá una descarga de agua residual de 90 lt/día.</li> </ul>	<p>Se contará con sanitarios en la Estación.</p>	<p>La descarga podrá realizarse hacia la red de drenaje del municipio en caso de obtener el permiso de conexión o en una fosa séptica, para la que se contratará a una empresa autorizada que se encargue de la disposición.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Generación de residuos sólidos urbanos en un volumen aproximado de 5 Kg/día.</li> <li>Residuos de manejo especial al realizar el mantenimiento de las instalaciones, tales como</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se contará con contenedores en el predio para la separación de residuos.</li> <li>En el caso de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los residuos sólidos urbanos se entregarán al servicio de recolección de la zona.</li> <li>Una empresa</li> </ul>

Residuos	Manejo	Disposición
manguera, botes, empaques, válvulas u otros accesorios, cuya generación y periodicidad serán variables, y estará en función de la vida útil de los mismos o su desgaste. <ul style="list-style-type: none"><li>Residuos peligrosos conformados por botes vacíos y estopas impregnadas de grasa y aceite en un volumen que dependerá del mantenimiento realizado.</li></ul>	los residuos peligrosos se deberá designar un almacén.	autorizada para el acopio de residuos de manejo especial se encargará de ellos. <ul style="list-style-type: none"><li>Los residuos peligrosos se entregarán a una empresa autorizada para su disposición final.</li></ul>

### II.2.11 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

En el predio se colocarán contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos para posteriormente entregarlos al servicio recolector de lugar que pondrá disponerlo en algún relleno sanitario de Tlaxcala.

Así mismo, los residuos de manejo especial producto despilme serán dispersos en la superficie al norte de la del proyecto, que como se mencionó es propiedad del arrendador.

El agua residual del sanitario portátil estará a cargo de la empresa que sea contratada para prestar el servicio, por lo que deberá contar con autorización.

También se contará con contenedores para los residuos de manejo especial en el predio, así como para los peligrosos, para después ser entregados a empresas autorizadas para su reciclado o disposición final, respectivamente.



### III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACION DE USO DE SUELO

≠ *Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio*

	<b>Vinculación del proyecto</b>
<p>Región Ecológica: 16.10 UAB: 57 Nombre de la UAB: Depresión Oriental (de Tlaxcala y Puebla) Clave de la Política: 16 Política Ambiental: Restauración, Preservación y Aprovechamiento Sustentable Nivel de atención prioritaria: Media Rectores del desarrollo: Desarrollo Social-Forestal Coadyuvantes del desarrollo: Agricultura Asociados del desarrollo: Ganadería-Minería Otros sectores de interés: CFE-Industria-Preservación de Flora y Fauna Estrategias sectoriales: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 19, 20, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44.</p> <p>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.</p> <p>D) Infraestructura y equipamiento urbano regional</p> <p>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</p>	<p>Con el establecimiento y entrada en operación de la estación se promueve el desarrollo económico en la zona además de beneficiar a los usuarios potenciales de gas l.p. como medio de carburación de sus unidades, al tener acceso al servicio a una menor distancia.</p>

≠ *Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Tlaxcala*

		<b>Vinculación del proyecto</b>
IV. Propuesta para el aprovechamiento sustentable del territorio  Orientaciones generales.		El predio en el que se ubicará la estación tiene el uso de suelo permitido y acorde a la naturaleza del proyecto.
Orientaciones POTDUT	Políticas	
Competitividad y generación de empleo.	≠ Potencializar el desarrollo endógeno de cada región en función de sus fortalezas.  ≠ Capacitar a los habitantes y aprovechar la mano de obra local.	
Control de suelo y desarrollo y mejoramiento de vivienda.	≠ Obtener, prever, regular y controlar el suelo en medios urbanos y rurales.	
Política de aprovechamiento. Se aplica a las áreas que presenten usos productivos actuales o potenciales, así como en aquellas que presenten características adecuadas para el desarrollo urbano, industrial y turístico, en donde se permitirá la explotación y el manejo responsable de los recursos naturales renovables y no renovables, en forma tal que se garantice la sustentabilidad de los recursos, mediante acciones que permitan su recuperación y constante mantenimiento que garanticen la permanencia de las calidades de vida naturales de esas zonas no se impacte negativamente el ambiente. Se declaran sujetos a esta política todas las áreas y predio de la entidad, excepto las sujetas a las políticas antes señaladas.		La zona en la que se pretende establecer el proyecto se encuentra cercano a los asentamientos humanos, sin embargo, la distancia permite a la que se encuentran permite satisfacer la mínimas reguladas. El predio particularmente ha sido impactado desde el pasado por la realización de actividades agrícolas, de ahí que, no se presentarán impactos negativos relevantes al mismo y dada la naturaleza del proyecto tampoco se generará impactos relevantes en el área de influencia.



≠ *Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción.*

<b>Vinculación del proyecto</b>	
<p>1.- Objetivo y campo de aplicación.                      Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos técnicos mínimos de seguridad que se deben observar y cumplir con el diseño y construcción de estaciones de Gas L.P., para carburación con almacenamiento fijo, que se destinan exclusivamente a llenar recipientes con Gas L.P. de los vehículos que lo utilizan como combustible. Asimismo, establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad correspondiente.                      En las estaciones de carburación que utilicen los recipientes de almacenamiento de una planta de almacenamiento para distribución, esta Norma aplica a partir del punto de interconexión de la estación.</p> <p>4. Clasificación de las estaciones                      4.1. Por el tipo de servicio que proporcionan:                      Tipo B. Comerciales                      Subtipo B1. Con recipientes de almacenamiento exclusivos de la estación                      4.2. Por su capacidad total de almacenamiento, las estaciones se clasifican en:                      Grupo I. Con capacidad de almacenamiento de hasta 5 000 L de agua.</p>	<p>La Unidad de Verificación en Materia de Gas L.P. con No. de Registro UVSELP-094-C emitió el Dictamen No. EC-0032/16 para el proyecto en cuestión.</p>
7. Especificaciones civiles	
7.1. Requisitos para estaciones comerciales	
7.1.1 La estación debe contar como mínimo con acceso consolidado que permita el tránsito seguro de vehículos.	La estación contará con acceso consolidado que permite el tránsito seguro de vehículos.
7.1.2 No debe haber líneas eléctricas de alta tensión que crucen la estación, ya sean aéreas o por ductos bajo tierra, ni tuberías de conducción de hidrocarburos ajenas a la estación.	No existen líneas de alta tensión que crucen la estación, ya sea aéreas o por ductos bajo tierra, ni tuberías de conducción de hidrocarburos ajenas a la estación.
7.1.3 Si la estación se encuentra en zonas susceptibles de deslaves o inundaciones se deben tomar las medidas necesarias para proteger las instalaciones de la estación.	La estación no se encuentra en zonas susceptibles de deslaves o inundaciones.



<b>Vinculación del proyecto</b>	
7.1.4 Entre la tangente de los recipientes de almacenamiento de una estación comercial y los centros hospitalarios y lugares de reunión debe haber como mínimo una distancia de 30,00 m.	En un radio de 30 m no existen centros hospitalarios ni lugares de reunión.
7.1.5 Aquellas ubicadas al margen de carretera, deberán contar con carriles de aceleración y desaceleración o cumplir con la normatividad aplicable en la materia	La estación no contará con carriles de aceleración y desaceleración, por no encontrarse al margen de carretera.
7.1.6 Urbanización. 7.1.6.1 El área donde se pretende construir la estación de Gas L.P. debe contar con las pendientes y drenaje adecuados para desalojo de aguas pluviales.  7.1.6.2 Las zonas de circulación y estacionamiento deben tener como mínimo una terminación superficial consolidada y amplitud suficiente para el fácil y seguro movimiento de vehículos y personas.	El área donde se construirá la estación cuenta con pendientes y drenajes adecuados para el desalojo de aguas pluviales.  Las zonas de circulación tendrán terminación superficial consolidada y pavimentada y contarán con amplitud suficiente para el fácil y seguro movimiento de vehículos y personas.
7.1.7 Delimitación de la estación. 7.1.7.1 La parte donde el límite de una estación comercial colinde con construcciones, debe estar delimitada por bardas o muros ciegos de material incombustible con altura mínima de 3,00 m sobre el NPT.	Los linderos Norte, Este y Oeste, se conformarán con malla ciclón de 2.50 m de altura, el lindero Sur queda abierto en su totalidad, para el surtido a los vehículos que utilizan gas L.P.
7.1.8 Accesos. 7.1.8.1 Los accesos a una estación comercial pueden ser libres o a través de puertas metálicas que pueden ser de lámina o malla ciclón, con un claro mínimo de 5,00 m, para permitir la fácil entrada y salida de vehículos. Las puertas para personas pueden ser parte integral de la puerta para vehículos o independientes. 7.1.8.2 Cuando una estación comercial esté delimitada en su totalidad por una barda, ésta debe contar con al menos dos accesos para vehículos y personas. Uno de ellos puede servir como salida de emergencia.	El acceso a la estación se localizará en el lindero Sur del terreno, el cual se encontrará abierto en su totalidad, para permitir la fácil entrada y salida de vehículos.



<b>Vinculación del proyecto</b>	
<p>7.1.9 Edificaciones.                      7.1.9.1 Deben ser de material incombustible en el exterior.</p>	<p>La construcción destinada para las oficinas y servicios sanitarios, se localizará en el lindero Oeste, los materiales serán en su totalidad incombustibles en el exterior.</p>
<p>7.1.9.2 Las estaciones comerciales deben contar con un servicio sanitario para el público, como mínimo.</p>	<p>Los sanitarios se localizarán por el lindero Oeste de la estación.</p>
<p>7.1.10 Estacionamientos.                      7.1.10.1 Es opcional contar con cajones de estacionamiento dentro de la estación, los cuales no deben obstruir el acceso al interruptor general eléctrico, al equipo contra incendio o a las entradas y salidas de la estación.</p>	<p>No se contará con estacionamiento.</p>
<p>7.1.11 Área de almacenamiento.                      7.1.11.1 El área de almacenamiento debe estar protegida perimetralmente, por lo menos con malla ciclón o de material no combustible y tener una altura mínima de 1,30 m al NPT, a fin de evitar el paso a personas ajenas a la estación.                      7.1.11.2 Deben contar cuando menos con dos puertas de acceso al área, las cuales deben ser de malla ciclón o metálica con ventilación.</p>	<p>El área de almacenamiento se protegerá perimetralmente con murete de concreto a una altura de 0.60 m al NPT y 0.20 m de espesor, a fin de evitar el paso a personas ajenas a la estación. Se contará además con dos puertas de acceso en el área de almacenamiento construidas de malla tipo ciclón.</p>
<p>7.1.12 Talleres para mantenimiento y/o instalaciones de equipos de carburación. Es optativo contar dentro de la estación con talleres para necesidades propias de mantenimiento de la estación o para la instalación de equipo de carburación.</p>	<p>No se contará con taller.</p>
<p><b>7.3 Bases de sustentación para los recipientes de almacenamiento</b></p>	
<p>7.3.1 Requisitos generales.                      7.3.1.1 Los recipientes de almacenamiento subterráneos, a la intemperie o cubiertos con coraza deben colocarse en bases de sustentación, construidas con materiales incombustibles. Las bases de sustentación deben permitir los</p>	<p>El recipiente se instalará sobre bases de sustentación metálicas a una altura de 1.00 m, estas bases de sustentación permiten los movimientos</p>



<b>Vinculación del proyecto</b>	
<p>movimientos de dilatación-contracción del recipiente.</p>	<p>de dilatación y contracción del recipiente.                      Todas las salidas de líquido y vapor contarán con válvulas de exceso de flujo vigentes, estará conectado a la línea general de tierra.</p>
<p><b>7.4 Protección contra tránsito vehicular.</b></p>	
<p>Cuando los elementos detallados a continuación puedan ser alcanzados por un vehículo automotor, deben ser protegidos con cualquiera de los medios detallados conforme al numeral 7.5, o una combinación de ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Recipientes de almacenamiento</li> <li>b) Soportes de toma de suministro</li> </ul>	<p>El recipiente de almacenamiento, las bases de sustentación, motobomba y tuberías, se encontrarán dentro del área de almacenamiento, la cual se encontrará protegida por murete de concreto armado, con espesor de 0.20 m y altura de 0.60 m sobre NPT. Con dos aberturas, donde se ubicarán las puertas de acceso, con pendientes adecuadas para el desalojo de aguas pluviales.</p> <p>Se contará con una toma de suministro, el medidor volumétrico para suministro de gas l.p. se encontrará dentro de una isleta que se construirá con una plancha de concreto, además contará para su protección contra daños mecánicos ocasionados por el tránsito vehicular con protecciones mecánicas tipo "U" (grapas) de acero al carbono de 4" de diámetro a una altura de 0.60 m sobre NPT.</p>



**Vinculación del proyecto**

7.7 Trincheras	La estación no contará con trincheras.																																																				
7.8 Distancias mínimas de separación.																																																					
<p>7.8.1 De la cara exterior del medio de protección a:</p> <table border="1" data-bbox="228 421 971 734"> <tr><td>Paño del recipiente de almacenamiento</td><td>1.50 m</td></tr> <tr><td>Bases de sustentación</td><td>1.30 m</td></tr> <tr><td>Bombas o compresores</td><td>0.50 m</td></tr> <tr><td>Marco de soporte de toma de recepción y toma de suministro</td><td>0.50 m</td></tr> <tr><td>Tuberías</td><td>0.50 m</td></tr> <tr><td>Despachadores o medidores de líquido</td><td>0.50 m</td></tr> <tr><td>Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes</td><td>1.50 m</td></tr> </table>	Paño del recipiente de almacenamiento	1.50 m	Bases de sustentación	1.30 m	Bombas o compresores	0.50 m	Marco de soporte de toma de recepción y toma de suministro	0.50 m	Tuberías	0.50 m	Despachadores o medidores de líquido	0.50 m	Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes	1.50 m	<p>De la cara exterior del medio de protección a:</p> <table border="1" data-bbox="1010 457 1385 825"> <tr><td>Paño del recipiente de almacenamiento</td><td>1.97 m</td></tr> <tr><td>Bases de sustentación</td><td>1.90 m</td></tr> <tr><td>Bombas o compresores</td><td>1.85 m</td></tr> <tr><td>Marco de soporte la toma de suministro</td><td>1.10 m</td></tr> <tr><td>Tuberías</td><td>1.00 m</td></tr> <tr><td>Despachadores o medidores de líquido</td><td>1.30 m</td></tr> <tr><td>Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes</td><td>No aplica</td></tr> </table> <p>De recipiente de almacenamiento a:</p> <table border="1" data-bbox="1010 974 1385 1387"> <tr><td>Otro recipiente de almacenamiento de gas l.p.</td><td>No aplica</td></tr> <tr><td>Límite de estación</td><td>9.40 m</td></tr> <tr><td>Oficinas y/o bodegas</td><td>6.40 m</td></tr> <tr><td>Talleres</td><td>No aplica</td></tr> <tr><td>Zona de protección</td><td>1.97 m</td></tr> <tr><td>Almacenamiento de productos combustibles</td><td>No aplica</td></tr> <tr><td>Planta generadora de energía eléctrica y/o lugares donde hay trabajos de soldadura</td><td>No aplica</td></tr> <tr><td>Boca toma de suministro</td><td>3.50 m</td></tr> </table> <p>De boca toma de suministro a:</p> <table border="1" data-bbox="1010 1536 1385 1789"> <tr><td>Oficinas, bodegas y talleres</td><td>8.50 m</td></tr> <tr><td>Límite de la estación</td><td>9.75 m</td></tr> <tr><td>Vías o espuelas de FFCC en el predio donde se ubica la estación</td><td>No aplica</td></tr> <tr><td>Almacenamiento de productos combustibles</td><td>No aplica</td></tr> </table>	Paño del recipiente de almacenamiento	1.97 m	Bases de sustentación	1.90 m	Bombas o compresores	1.85 m	Marco de soporte la toma de suministro	1.10 m	Tuberías	1.00 m	Despachadores o medidores de líquido	1.30 m	Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes	No aplica	Otro recipiente de almacenamiento de gas l.p.	No aplica	Límite de estación	9.40 m	Oficinas y/o bodegas	6.40 m	Talleres	No aplica	Zona de protección	1.97 m	Almacenamiento de productos combustibles	No aplica	Planta generadora de energía eléctrica y/o lugares donde hay trabajos de soldadura	No aplica	Boca toma de suministro	3.50 m	Oficinas, bodegas y talleres	8.50 m	Límite de la estación	9.75 m	Vías o espuelas de FFCC en el predio donde se ubica la estación	No aplica	Almacenamiento de productos combustibles	No aplica
Paño del recipiente de almacenamiento	1.50 m																																																				
Bases de sustentación	1.30 m																																																				
Bombas o compresores	0.50 m																																																				
Marco de soporte de toma de recepción y toma de suministro	0.50 m																																																				
Tuberías	0.50 m																																																				
Despachadores o medidores de líquido	0.50 m																																																				
Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes	1.50 m																																																				
Paño del recipiente de almacenamiento	1.97 m																																																				
Bases de sustentación	1.90 m																																																				
Bombas o compresores	1.85 m																																																				
Marco de soporte la toma de suministro	1.10 m																																																				
Tuberías	1.00 m																																																				
Despachadores o medidores de líquido	1.30 m																																																				
Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan los recipientes	No aplica																																																				
Otro recipiente de almacenamiento de gas l.p.	No aplica																																																				
Límite de estación	9.40 m																																																				
Oficinas y/o bodegas	6.40 m																																																				
Talleres	No aplica																																																				
Zona de protección	1.97 m																																																				
Almacenamiento de productos combustibles	No aplica																																																				
Planta generadora de energía eléctrica y/o lugares donde hay trabajos de soldadura	No aplica																																																				
Boca toma de suministro	3.50 m																																																				
Oficinas, bodegas y talleres	8.50 m																																																				
Límite de la estación	9.75 m																																																				
Vías o espuelas de FFCC en el predio donde se ubica la estación	No aplica																																																				
Almacenamiento de productos combustibles	No aplica																																																				
7.9 Pintura de identificación Los medios de protección contra tránsito vehicular	Todos y cada uno de los elementos o medios de protección con los que																																																				



<b>Vinculación del proyecto</b>	
<p>se deben pintar con franjas diagonales alternadas de amarillo y negro.</p>	<p>contará la estación como son las banquetas, el murete, postes y protecciones metálicas tipo "U" (grapa), serán pintados con franjas diagonales alternadas de amarillo y negro.</p>
<b>8. Especificaciones mecánicas</b>	
<p>8.1 Equipo y accesorios. El equipo y accesorios que se utilicen para el almacenamiento y el trasiego de Gas L.P. deben ser de las características para tal fin, a las condiciones a las cuales lo manejen.</p>	<p>Los equipos y accesorios que se utilizarán para el almacenamiento y el trasiego de gas l.p. serán de las características requeridas a las condiciones de operación.</p>
<p>8.2 Protección contra la corrosión.</p>	<p>El recipiente, tuberías, conexiones y equipo usado para el almacenamiento y trasiego de gas l.p., se protegerán contra la corrosión del medio ambiente en donde se encuentren instalados mediante un recubrimiento anticorrosivo y continuo.</p> <p>En este caso para el recipiente y las tuberías, se utilizará pintura para su identificación.</p>
<b>8.3 Recipientes de almacenamiento</b>	
<p>8.3.2 Los recipientes de almacenamiento deben estar contruidos conforme a las normas oficiales mexicanas NOM-012/2-SEDG-2003 y NOM-012/3-SEDG-2003 o las vigentes en la fecha de su fabricación.</p>	<p>La estación contará con un recipiente estacionario tipo intemperie, cilindro horizontal, fabricado especialmente para gas l.p., de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-009-SESH-2011 "Recipientes para contener Gas L.P. Tipo no transportable. Especificaciones y métodos de prueba".</p>



**Vinculación del proyecto**

	El tanque de almacenamiento se encuentra en fabricación.
<p><b>8.4 Accesorios del recipiente.</b></p> <p>Los recipientes deben contar por lo menos con válvulas de relevo de presión, de máximo llenado e indicador de nivel. Estos accesorios deben estar de acuerdo a la norma de fabricación del recipiente.</p>	<p>El recipiente de almacenamiento contará con los siguientes accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>≠ 1 válvula de exceso de flujo para línea de retorno de gas l.p. en fase vapor.</li> <li>≠ 1 válvula de exceso de flujo para línea de retorno de gas l.p. en fase líquida.</li> <li>≠ 1 válvula de exceso de flujo para línea de gas l.p. en fase líquida.</li> <li>≠ 1 válvula de llenado doble check.</li> <li>≠ 1 válvula check lock</li> <li>≠ 1 medidor magnético de nivel.</li> <li>≠ 3 válvulas de seguridad</li> <li>≠ 1 válvula de retorno de vapor.</li> <li>≠ 1 válvula de máximo llenado integrada a la válvula de servicio.</li> </ul>
<p><b>8.5 Escaleras y pasarelas</b></p>	<p>Para la fácil lectura de los instrumentos de medición del recipiente de almacenamiento, se contará con una escalerilla fija de material incombustible colocada a un costado del recipiente.</p>
<p><b>8.6 Bombas y compresores</b></p>	
<p><b>8.6.1</b> El trasiego de Gas L.P. en operaciones de suministro debe hacerse mediante bombas para tal uso.                  No se permite el trasiego de Gas L.P. por gravedad.</p> <p><b>8.6.2</b> Las bombas y compresores deben instalarse</p>	<p>La maquinaria para el llenado de tanques montados permanentemente en vehículos de combustión</p>



<b>Vinculación del proyecto</b>	
<p>sobre bases fijas.                      8.6.3 Para la operación de descarga de Gas L.P. es opcional el uso de compresores o bombas.</p>	<p>interna que usan gas l.p. para su propulsión consistirá en una motobomba tipo rotatoria de desplazamiento positivo. Se ubicará dentro de la zona de protección del recipiente de almacenamiento, se encontrará cimentada sobre una base metálica, la que a su vez se encuentra firmemente sujeta en el concreto.</p> <p>La motobomba es apropiada para operar en atmósferas de vapores combustibles y cuenta con un interruptor automático de sobrecarga, además se conectará al sistema general de "tierra".</p>
<p>8.7 Medidores de volumen.                      El uso de medidores de volumen es obligatorio en las estaciones comerciales.</p>	<p>La instalación contará con un medidor volumétrico para gas l.p., el cual se colocará en una isleta, con sus respectivos medios de protección contra daños vehiculares.</p>
<p>8.8 Tuberías y accesorios.</p>	
<p>8.8.1 Las tuberías usadas en el sistema de trasiego deben ser de acero al carbono, sin costura o de cobre rígido tipo L. La tubería de cobre rígido tipo L sólo se permite para la línea de llenado de las estaciones de autoconsumo.</p>	<p>La tubería utilizada será de acero al carbono sin costura, roscada cédula 80, de acuerdo a la Norma Mexicana NMX-8-10-SCFI, la trayectoria de la tubería será visible en su totalidad sobre el nivel de piso terminado.</p> <p>Para la sujeción y fijación de la tubería se contará con soportes metálicos, a base de ángulo, el contacto del tubo con el</p>



	<b>Vinculación del proyecto</b>
	soporte estará protegido contra la corrosión con la pintura de identificación.
8.8.8 Filtros. 8.8.8.1 Los filtros deben ser instalados en la tubería de succión de la bomba.	Se instalará en la tubería de succión un filtro.
8.8.11 Válvula de retorno automático. En la tubería de descarga de cada bomba debe instalarse una válvula automática de retorno para regresar el líquido al almacenamiento.	La bomba de suministro tendrá instalada a la descarga una válvula de retorno automático calibrada a 5 kg/cm <sup>2</sup> de presión diferencial, para retorno automático de gas l.p. hacia el recipiente de almacenamiento.
8.8.12 Válvulas de relevo hidrostático. 8.8.12.1 En los tramos de tubería, tubería y manguera, en que pueda quedar atrapado gas líquido entre dos válvulas de cierre, se debe instalar entre ellas una válvula de relevo hidrostático.	Se tendrá instalada una válvula de relevo hidrostático de 12.7 mm de diámetro, entre válvulas de cierre manual donde pueda quedar atrapado gas l.p. en fase líquida.
8.8.13 Válvulas de no retroceso y exceso de flujo. 8.8.13.1 Las válvulas de no retroceso y las de exceso de flujo, cuando sean elementos independientes, deben instalarse precedidas en el sentido del flujo por una válvula de cierre de acción manual.	Todas las salidas de gas l.p. líquido y vapor de los recipientes de almacenamiento contarán con válvulas de exceso de flujo vigentes, solo la entrada de gas l.p. de retorno contará con válvula de no retroceso.
8.8.15 Conectores flexibles. 8.8.15.1 Su uso es optativo.	Se colocará uno en la tubería de succión a la bomba, roscado, para una presión de trabajo de 2.4 MPa.
8.8.16 Mangueras. 8.8.16.1 Las mangueras deben ser especiales para el uso de Gas L.P. y ser para una presión de trabajo de 2,40 MPa (24,6 kgf/cm <sup>2</sup> ).	Se contará con un tramo de manguera en la toma de suministro para llenado de tanques montados en vehículos de consumo de gas l.p., fabricada de hule neopreno y doble malla de acero, resistente al calor y a la acción de gas l.p..



### Vinculación del proyecto

<b>8.10 Tomas de recepción y suministro.</b>	
<b>8.10.2 Tomas de recepción</b>	No se contará con toma de recepción, el llenado del tanque se realizará directamente de auto-tanque a los recipientes de almacenamiento por la válvula de llenado (doble check).
<b>8.10.3 Tomas de suministro</b>	Se contará con una toma de suministro instalada dentro de una isleta, destinada para conectar el tanque de los vehículos que utilizan gas l.p. como carburante, al sistema de trasiego.
<b>8.10.3.1 Cada toma debe contar con:</b>	La toma de suministro es de 25 mm (1") de diámetro y en su extremo libre contará con las características siguientes:
a) Válvula automática de exceso de flujo y válvula de cierre manual. Estas válvulas se pueden sustituir por una válvula de paro de emergencia de actuación remota.	≠ 1 acoplador para gas l.p. líquido y una válvula de cierre rápido
b) Punto de separación.	≠ 1 válvula de operación manual de cierre rápido
	≠ 1 válvula pull-away (punto de separación)
	≠ 6 metros de manguera para gas l.p., proyectada para que siempre esté libre de dobleces bruscos
	≠ 1 válvula de exceso de flujo
	≠ 1 válvula de relevo de presión hidrostática.
	La toma de suministro estará fija en su boca terminal (boca toma), para

**Vinculación del proyecto**

	su mejor protección, por medio de un marco soporte metálico y contará con pinzas especiales para conectar a "tierra" los vehículos en el momento de hacer el trasiego de gas l.p.														
8.13 Para su identificación, las tuberías a la intemperie se deben pintar con los siguientes colores: <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Agua contra incendio</td> <td style="width: 50%;">Rojo</td> </tr> <tr> <td>Aire o gas inerte</td> <td>Azul</td> </tr> <tr> <td>Gas en fase vapor</td> <td>Amarillo</td> </tr> <tr> <td>Gas en fase líquida</td> <td>Blanco</td> </tr> <tr> <td>Gas en fase líquida en retorno</td> <td>Blanco con banda de color verde</td> </tr> <tr> <td>Tubos de desfogue</td> <td>Blanco</td> </tr> <tr> <td>Tubería eléctrica</td> <td>Negra</td> </tr> </table>	Agua contra incendio	Rojo	Aire o gas inerte	Azul	Gas en fase vapor	Amarillo	Gas en fase líquida	Blanco	Gas en fase líquida en retorno	Blanco con banda de color verde	Tubos de desfogue	Blanco	Tubería eléctrica	Negra	Se realizará el pintado de las tuberías de acuerdo a lo indicado en este numeral.
Agua contra incendio	Rojo														
Aire o gas inerte	Azul														
Gas en fase vapor	Amarillo														
Gas en fase líquida	Blanco														
Gas en fase líquida en retorno	Blanco con banda de color verde														
Tubos de desfogue	Blanco														
Tubería eléctrica	Negra														
8.14 Revisión de hermeticidad. Antes de que opere la estación, se debe efectuar a todo el sistema de tuberías de Gas L.P., en presencia de la Unidad de Verificación, una prueba de hermeticidad por un periodo de 30 min a 0,147 Mpa (1,50 kgf/cm <sup>2</sup> ), se puede utilizar aire, gas inerte o Gas L.P., cuando sea por el método de presión. Se puede utilizar cualquier otro método que garantice la prueba mencionada.	Se efectuará al sistema de tuberías de gas l.p. una prueba de hermeticidad por un periodo de 30 min a 0.147 Mpa, utilizando aire o gas inerte por método de presión.														
<p><b>9. Especificaciones eléctricas</b></p>															
9.1 El sistema eléctrico debe cumplir con lo establecido en la NOM-001-SEDE-1999 o aquella que la sustituya.	Todos los elementos del sistema eléctrico, en las zonas de almacenamiento, trasiego y los que se encuentran en un radio de 1.5 a 4.5 m como mínimo de ellas, serán a prueba de explosión y cumplirán con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.														
<p><b>10. Especificaciones contra incendio</b></p> Todas las estaciones de carburación deben estar protegidas contra incendio por medio de extintores como mínimo en los términos que se especifica en el apartado correspondiente y en aquellos casos que así se especifica, los recipientes de almacenamiento deben estarlo mediante hidrantes o un sistema fijo de enfriamiento por aspersión de agua diseñado como mínimo de acuerdo a los requisitos establecidos para él en el numeral 10.1.															



**Vinculación del proyecto**

10.1 Protección mediante agua de enfriamiento. De acuerdo a su clasificación y la capacidad de agua de almacenamiento total, los recipientes de almacenamiento deben contar con medios para aplicarles agua de enfriamiento, de acuerdo a la siguiente tabla:

Capacidad de almacenamiento total (litros de agua)	Autoconsumo	Comercial
Hasta 10 000	No	No
10 001 a 30 000	No	Sí
Más de 30 000	Sí	Sí

La capacidad del tanque de almacenamiento será de 5,000 litros de agua, razón por la que no es necesaria la protección mediante agua de enfriamiento.

10.4 Sistema de protección por medio de extintores.

10.4.1 Tipo y capacidad mínima.

A excepción de los destinados a la protección del tablero eléctrico que controla los motores eléctricos de los equipos de trasiego de Gas L.P., los que pueden ser a base de bióxido de carbono, los extintores deben ser de polvo químico seco, de cuando menos 9 kg de capacidad.

Para proteger la estación contra cualquier conato de incendio, se contará con extintores de Polvo Químico Seco (PQS) de 9 Kg ubicados estratégicamente en las distintas áreas de la estación de gas l.p. para carburación. Dichos extintores, se colocarán en sitios visibles y de fácil acceso a una altura máxima de 1.50 y mínima de 1.30 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor, además se sujetarán a un programa de mantenimiento, inspección y recarga.

Extintores mínimos

Ubicación	Cantidad
Toma de recepción	2
Toma de suministro única	2
Tomas de suministro	1 por cada toma
Tablero eléctrico	1
Despachador	2 (uno a cada lado)
Área de almacenamiento	2
Oficinas y/o almacenes	1 (uno a cada lado)

Los sitios donde se colocarán, se señalarán de acuerdo a la normatividad de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) vigente.

La cantidad y ubicación es la siguiente:



**Vinculación del proyecto**

	Ubicación																					
	Ubicación	Cantidad																				
	Toma de suministro (despachador)	2																				
	Tablero eléctrico	1																				
	Área de almacenamiento	2																				
	Bomba	1																				
	Oficinas y/o almacenes	2																				
<p><b>10.5 Sistema de alarma</b>                      La estación debe contar como mínimo con un sistema de alarma eléctrica sonora y continua activado manualmente para alertar al personal en caso de emergencia.</p>	La estación contará con un sistema de alarma sonora y continua activada manualmente, se colocará en el lindero Suroeste, para alertar al personal en caso de cualquier emergencia.																					
<p><b>13. Rótulos</b>                      En el interior de la estación se deben fijar letreros visibles según se indica, de existir pictogramas normalizados se utilizarán éstos preferentemente sobre los rótulos.</p>	En el interior de la estación se colocarán en lugares apropiados pictogramas y rótulos con las siguientes leyendas:																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rótulo y pictograma correspondiente</th> <th>Lugar y cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alarma contra incendio</td> <td>Interruptor de alarma (1)</td> </tr> <tr> <td>Prohibido estacionarse</td> <td>Área de la estación (4)</td> </tr> <tr> <td>Prohibido fumar</td> <td>Área de almacenamiento (1) Toma de suministro (2)</td> </tr> <tr> <td>Extintor</td> <td>Área de almacenamiento y bomba (3) Toma de suministro (2) Oficinas y tablero eléctrico (3)</td> </tr> <tr> <td>Peligro gas inflamable</td> <td>Área de almacenamiento (1)  Toma de suministro (2)</td> </tr> <tr> <td>Se prohíbe el paso a vehículos o personas no autorizadas</td> <td>Área de almacenamiento (1)</td> </tr> <tr> <td>Se prohíbe encender fuego</td> <td>Área de almacenamiento (1) Toma de suministro (2)</td> </tr> <tr> <td>Velocidad máxima</td> <td>Área de circulación (4)</td> </tr> <tr> <td>Salida de emergencia</td> <td>Puertas (2)</td> </tr> </tbody> </table>	Rótulo y pictograma correspondiente	Lugar y cantidad	Alarma contra incendio	Interruptor de alarma (1)	Prohibido estacionarse	Área de la estación (4)	Prohibido fumar	Área de almacenamiento (1) Toma de suministro (2)	Extintor	Área de almacenamiento y bomba (3) Toma de suministro (2) Oficinas y tablero eléctrico (3)	Peligro gas inflamable	Área de almacenamiento (1)  Toma de suministro (2)	Se prohíbe el paso a vehículos o personas no autorizadas	Área de almacenamiento (1)	Se prohíbe encender fuego	Área de almacenamiento (1) Toma de suministro (2)	Velocidad máxima	Área de circulación (4)	Salida de emergencia	Puertas (2)	
Rótulo y pictograma correspondiente	Lugar y cantidad																					
Alarma contra incendio	Interruptor de alarma (1)																					
Prohibido estacionarse	Área de la estación (4)																					
Prohibido fumar	Área de almacenamiento (1) Toma de suministro (2)																					
Extintor	Área de almacenamiento y bomba (3) Toma de suministro (2) Oficinas y tablero eléctrico (3)																					
Peligro gas inflamable	Área de almacenamiento (1)  Toma de suministro (2)																					
Se prohíbe el paso a vehículos o personas no autorizadas	Área de almacenamiento (1)																					
Se prohíbe encender fuego	Área de almacenamiento (1) Toma de suministro (2)																					
Velocidad máxima	Área de circulación (4)																					
Salida de emergencia	Puertas (2)																					



**Vinculación del proyecto**

	Instrucciones detalladas para la operación de suministro	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apagar el motor, instalar trancas y conexión a tierra.</li> <li>2. Verificar el porcentaje de contenido y abrir purga de máximo llenado.</li> <li>3. Conectar manguera, abrir válvula de suministro y proceder al llenado de tanque, máximo al 90%.</li> <li>4. Una vez lleno, cerrar purga de máximo llenado, válvula de suministro, desconectar manguera, línea de tierra y retirar trancas.</li> </ol>
	Prohibido cargar gas si hay personas a bordo	Toma de suministro
	Código de colores de las tuberías	Área de almacenamiento

≠ *Norma Oficial Mexicana NOM-009-SESH-2011, Recipientes para contener Gas L.P., Tipo No Transportable, Especificaciones y Métodos de Prueba.*

**Vinculación del proyecto**

<p>1. Objetivo y campo de aplicación</p> <p>Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones mínimas de diseño y fabricación de los recipientes sujetos a presión para contener Gas L.P., tipo no transportable, no expuestos a calentamiento por medios artificiales, destinados a plantas de almacenamiento, plantas de distribución, estaciones de Gas L.P. para carburación, instalaciones de aprovechamiento, depósitos de combustible para motores de combustión interna y depósitos para el transporte o distribución de Gas L.P. en auto-tanques, remolques y semirremolques. Asimismo, se incluyen los métodos de prueba que como mínimo deben cumplir los recipientes no transportables materia de esta norma, así como el procedimiento de evaluación de la conformidad correspondiente.</p>	<p>El recipiente Marca CYTSA con capacidad de 5,000 litros agua al 100%, está en proceso en fabricación y de acuerdo a ésta norma.</p>
---	--



≠ Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización).

#### Vinculación del proyecto

<p>1.1 Objetivo.</p> <p>1.1.1 El objetivo de esta NOM es establecer las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades, en lo referente a la protección contra:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Las descargas eléctricas,</li><li>- Los efectos térmicos,</li><li>- Las sobrecorrientes,</li><li>- Las corrientes de falla y</li><li>- Las sobretensiones.</li></ul> <p>El cumplimiento de las disposiciones indicadas en esta NOM promueve el uso de la energía eléctrica en forma segura; asimismo esta NOM no intenta ser una guía de diseño, ni un manual de instrucciones para personas no calificadas.</p>	<p>Todos los elementos del sistema eléctrico, en las zonas de almacenamiento, trasiego y los que se encuentren instalados en un radio de 1.5 m a 4.5 m como mínimo de ellas, serán a prueba de explosión y cumplirán con ésta norma.</p>
<p>1.2 Campo de aplicación.</p> <p>1.2.1 Esta NOM cubre a las instalaciones destinadas para la utilización de la energía eléctrica en:</p> <p>a) Propiedades industriales, comerciales, de vivienda, cualquiera que sea su uso, públicas y privadas, y en cualquiera de los niveles de tensión de operación, incluyendo las utilizadas para el equipo eléctrico conectado por los usuarios. Instalaciones en edificios utilizados por las empresas suministradoras, tales como edificios de oficinas, almacenes, estacionamientos, talleres mecánicos y edificios para fines de recreación.</p>	<p>El promovente dará cumplimiento a la norma.</p>

- ≠ *Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2010, Sistemas para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo*

**Vinculación del proyecto**

<p>1. Objetivo Establecer los requisitos mínimos de un sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, que de acuerdo a sus características físicas, químicas, de toxicidad, concentración y tiempo de exposición, puedan afectar la salud de los trabajadores o dañar el centro de trabajo.</p> <p>2. Campo de aplicación 2.1 Esta Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo en los que se manejen, transporten o almacenen sustancias químicas peligrosas.</p>	<p>El tanque de almacenamiento de gas l.p. con una capacidad de 5,000 litros de agua al 100% será rotulado para identificarlo.</p>
---	--

- ≠ *Norma Oficial Mexicana NOM-006-CNA-1997, Fosas Sépticas prefabricadas-Especificaciones y métodos de prueba.*

**Vinculación del proyecto**

<p>1. Objetivo. Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba de las fosas sépticas prefabricadas, para el tratamiento preliminar de las aguas residuales de tipo doméstico, con el fin de asegurar la confiabilidad y contribuir a la preservación de los recursos hídricos y del ambiente.</p> <p>2. Campo de aplicación. Esta Norma Oficial Mexicana es aplicable a las fosas sépticas prefabricadas de fabricación nacional o de importación, que se comercialicen dentro del país. Corresponde a los fabricantes y proveedores el cumplimiento de la presente Norma. Esta Norma Oficial Mexicana únicamente normará lo correspondiente a la primera parte del sistema de tratamiento, es decir, la fosa séptica, entendiéndose su concepto tal como se escribe en el capítulo 4. Definiciones.</p>	<p>El promovente en caso de que el municipio no proporcione el servicio de drenaje sanitario, instalará una fosa séptica para el almacenamiento de las aguas residuales generadas por el uso de los sanitarios que estarán en funcionamiento en la estación.</p>
--	--

≠ *Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*

<b>Vinculación del proyecto</b>	
<p>Capítulo IV. Instrumentos de la Política Ambiental Sección V. Evaluación del Impacto Ambiental</p> <p>Artículo 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de las obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.</p>	<p>El promovente ingresa la Manifestación de Impacto Ambiental ante la Agencia para su evaluación y obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.</p>
<p>Artículo 30. Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.</p> <p>Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente.</p> <p>Si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones en términos de lo dispuesto en esta Ley.</p>	<p>En la manifestación de impacto ambiental, se indica la descripción del proyecto, características del medio natural y socioeconómico, los impactos positivos y negativos que se generarán por la ejecución del proyecto, así como las medidas de prevención/mitigación que se realizarán.</p>

**Vinculación del proyecto**

Los contenidos del informe preventivo, así como de las características y las modalidades de las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo serán establecidos por el Reglamento de la presente Ley.

≠ *Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*

**Vinculación del proyecto**

Capítulo II. De las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental y de las excepciones.

Artículo 5°. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental.

D) Actividades del Sector Hidrocarburos

VIII. Construcción y operación de instalaciones para el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo.

Se ingresa la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto en cuestión ante la ASEA para su evaluación ya que, en la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos se indica como una de sus atribuciones.

"Artículo 7°. Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5°, serán los siguientes:

- I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados al mar, litorales o las zonas



<b>Vinculación del proyecto</b>	
	federales de las áreas antes mencionadas en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia."
<p>Capítulo III. Del Procedimiento para la Evaluación del Impacto Ambiental</p> <p>Artículo 9º. Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.</p> <p>La información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto.</p> <p>La Secretaría proporcionará a los promoventes guías para facilitar la presentación y entrega de la manifestación de impacto ambiental de acuerdo al tipo de obra o actividad que se pretenda llevar a cabo.</p>	Se ingresa la Manifestación de impacto ambiental en la Modalidad Particular, en la que se describe el proyecto, así como la evaluación de los impactos que se generarán sobre el medio en el que se realizarán cada una de las actividades involucradas.

≠ *Ley de Hidrocarburos*

<b>Vinculación del proyecto</b>	
<p>Título Primero. Disposiciones Generales</p> <p>Artículo 2. Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:</p> <p>I. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos.</p>	La actividad que se realizará en la etapa de operación es el expendio al público de gas l.p. mediante una estación de carburación a los vehículos
<p>Título Tercero. De las demás Actividades de la Industria de Hidrocarburos</p> <p>Capítulo I. De los permisos</p> <p>Artículo 48. La realización de las actividades</p>	El promovente deberá



**Vinculación del proyecto**

<p>siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente:                  II. Para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados, que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía.                  Capítulo V. Del Expendio al Público                  Artículo 77. Los Hidrocarburos, los Petrolíferos y los Petroquímicos deberán transportarse, almacenarse, distribuirse, enajenarse, expendirse y suministrarse sin alteración, de conformidad con lo que establece esta Ley y demás disposiciones aplicables.                  Para efectos de la presente Ley, se considerará que los combustibles han sido alterados cuando se modifique su composición respecto de las especificaciones establecidas en las disposiciones aplicables.</p>	<p>solicitar ante la autoridad el permiso para el expendio al público del gas l.p.</p>
<p>Título Cuarto. Disposiciones aplicables a la Industria de Hidrocarburos                  Capítulo V. Del impacto social                   Artículo 121. Los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar proyectos en materia de Hidrocarburos, así como los Asignatarios y Contratistas, deberán presentar a la Secretaría de Energía una evaluación de impacto social que deberá contener la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de sus actividades, así como las medidas de mitigación y los planes de gestión social correspondientes, en los términos que señale el Reglamento de esta Ley.                  La Secretaría de Energía emitirá la resolución y las recomendaciones que correspondan, en el plazo y los términos que señale el Reglamento de esta Ley.                  La resolución señalada en el párrafo anterior deberá ser presentada por los Asignatarios, Contratistas, Permisionarios o Autorizados para efectos de la autorización de impacto ambiental.</p>	<p>El promovente deberá contar con el estudio de impacto social del proyecto.</p>
<p>Capítulo VII. De la Seguridad Industrial y la Protección al Medio Ambiente                  Artículo 130. Los Asignatarios, Contratistas,</p>	<p>En caso que causar daños al medio natural sobre el que tienen incidencia el proyecto,</p>



**Vinculación del proyecto**

<p>Autorizados y Permisarios ejecutarán las acciones de prevención y de reparación de daños al medio ambiente o al equilibrio ecológico que ocasionen sus actividades y estarán obligados a sufragar los costos inherentes a dicha reparación, cuando sean declarados responsables por resolución de la autoridad competente, en términos de las disposiciones aplicables.</p>	<p>el promovente se encargará de la reparación de los daños.</p>
--	--

≠ *Reglamento de la Ley de Hidrocarburos*

**Vinculación del proyecto**

<p>Título Tercero. De las Disposiciones Aplicables a la Industria de Hidrocarburos Capítulo IV. De la Evaluación de Impacto Social y la Consulta Previa Sección Primera. De la Evaluación de Impacto Social</p> <p>Artículo 79.- Los Asignatarios o Contratistas, así como los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar proyectos en la Industria de Hidrocarburos deberán presentar a la Secretaría, la Evaluación de Impacto Social a que se refiere el artículo 121 de la Ley.</p> <p>La Evaluación de Impacto Social tendrá validez durante la vigencia del proyecto, siempre y cuando este último no sufra modificaciones sustanciales.</p> <p>Las autorizaciones que soliciten los Asignatarios y Contratistas para realizar actividades dentro del Área de Asignación o el Área Contractual, no estarán sujetas a lo previsto en el presente artículo.</p> <p>Los interesados en obtener un permiso para realizar las actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos, no estarán sujetos a lo previsto en el presente artículo, siempre que no realicen obras o desarrollo de infraestructura.</p>	<p>El proyecto contempla la construcción de la infraestructura necesaria para la operación de la estación de carburación, por lo que el promovente deberá presentar el estudio de impacto social correspondiente.</p>
--	---



≠ *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos*

<b>Vinculación del proyecto</b>	
<p>Título Primero. Disposiciones generales                      Capítulo Único. Objeto y ámbito de aplicación de la Ley</p> <p>Artículo 5.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:                      XIX. Microgenerador: Establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida;</p>	<p>Los residuos peligrosos que se llegasen a generar en la estación no superaran los 400 Kg. Por lo que se cataloga como microgenerador.</p>
<p>Título Quinto. Manejo Integral de Residuos Peligrosos                      Capítulo I. Disposiciones generales</p> <p>Artículo 41.- Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.</p>	<p>El promovente realizará la gestión adecuada de los residuos peligrosos que se generen en las instalaciones de la estación almacenándolos y disponiéndolos en concordancia a la regulación en comentó.</p>
<p>Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo de dichos insumos, basado en la minimización de riesgos.</p> <p>La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.</p> <p>Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso</p>	<p>El promovente en caso de contratar los servicios de alguna empresa, deberá verificar que está cuenta con la autorización vigente correspondiente de la SEMARNAT, para el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.</p>



**Vinculación del proyecto**

<p>contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.</p>	
<p>Capítulo II. Generación de residuos peligrosos</p> <p>Artículo 44.- Los generadores de residuos peligrosos tendrán las siguientes categorías:                  III. Microgeneradores.</p>	<p>Por el volumen estimado de residuos peligrosos a generar, se cataloga a la promovente como microgenerador.</p>
<p>Artículo 45.- Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría.</p> <p>En cualquier caso los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.</p>	<p>El promovente con apoyo de los trabajadores realizará la clasificación de los residuos peligrosos que genere del resto.</p> <p>En caso de dejar de operar la estación, se verificará el no dejar residuos peligrosos en el predio.</p>
<p>Artículo 48.- Las personas consideradas como microgeneradores de residuos peligrosos están obligadas a registrarse ante las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas o municipales, según corresponda; sujetar a los planes de manejo los residuos peligrosos que generen y que se establezcan para tal fin y a las condiciones que fijen las autoridades de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios competentes; así como llevar sus propios residuos peligrosos a los centros de acopio autorizados o enviarlos a través de transporte autorizado, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.</p> <p>El control de los microgeneradores de residuos peligrosos, corresponderá a las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas y municipales, de conformidad con lo que establecen los artículos 12 y 13 del presente ordenamiento.</p>	<p>El promovente realizará su registro ante la SEMARNAT como microgenerador.</p>
<p>Capítulo IV. Manejo Integral de los Residuos Peligrosos</p> <p>Artículo 54.- Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que</p>	<p>No se realizará la mezcla de los residuos peligrosos con alguno de la otra naturaleza, así mismo los generados se almacenarán de acuerdo a</p>



**Vinculación del proyecto**

<p>puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.</p>	<p>su compatibilidad entre ellos.</p>
<p>Artículo 55.- La Secretaría determinará en el Reglamento y en las normas oficiales mexicanas, la forma de manejo que se dará a los envases o embalajes que contuvieron residuos peligrosos y que no sean reutilizados con el mismo fin ni para el mismo tipo de residuo, por estar considerados como residuos peligrosos.</p> <p>Asimismo, los envases y embalajes que contuvieron materiales peligrosos y que no sean utilizados con el mismo fin y para el mismo material, serán considerados como residuos peligrosos, con excepción de los que hayan sido sujetos a tratamiento para su reutilización, reciclaje o disposición final.</p> <p>En ningún caso, se podrán emplear los envases y embalajes que contuvieron materiales o residuos peligrosos, para almacenar agua, alimentos o productos de consumo humano o animal.</p>	<p>Los recipientes que se hayan utilizado para contener residuos o material peligroso serán dispuestos como residuo peligroso o para contener a éstos en caso de que sus características lo permitan.</p>
<p>Artículo 56.- La Secretaría expedirá las normas oficiales mexicanas para el almacenamiento de residuos peligrosos, las cuales tendrán como objetivo la prevención de la generación de lixiviados y su infiltración en los suelos, el arrastre por el agua de lluvia o por el viento de dichos residuos, incendios, explosiones y acumulación de vapores tóxicos, fugas o derrames.</p> <p>Se prohíbe el almacenamiento de residuos peligrosos por un periodo mayor de seis meses a partir de su generación, lo cual deberá quedar asentado en la bitácora correspondiente. No se entenderá por interrumpido este plazo cuando el poseedor de los residuos cambie su lugar de almacenamiento.</p> <p>Procederá la prórroga para el almacenamiento cuando se someta una solicitud al respecto a la Secretaría cumpliendo los requisitos que establezca el Reglamento.</p>	<p>Los residuos peligrosos que se almacenen en las instalaciones de la estación no permanecerán por un periodo mayor a los seis meses.</p>



≠ *Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos*

<b>Vinculación del proyecto</b>	
<p>Capítulo II. Categorías de Generadores y Registro</p> <p>Artículo 42.- Atendiendo a las categorías establecidas en la Ley, los generadores de residuos peligrosos son:</p> <p>III. Microgenerador: el establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.</p>	<p>Como ya se indicó el promovente en caso de generar residuos se cataloga como microgenerador.</p>
<p>Capítulo IV. Disposiciones Comunes a los Generadores de Residuos Peligrosos</p> <p>Artículo 68.-Los generadores que por algún motivo dejen de generar residuos peligrosos deberán presentar ante la Secretaría un aviso por escrito que contenga el nombre, denominación o razón social, número de registro o autorización, según sea el caso, y la explicación correspondiente.</p> <p>Cuando se trate del cierre de la instalación, los generadores presentarán el aviso señalado en el párrafo anterior, proporcionando además la siguiente información:</p> <p>I. Los microgeneradores de residuos peligrosos indicarán solamente la fecha prevista para el cierre de sus instalaciones o suspensión de la actividad generadora de sus residuos o en su caso notificarán que han cerrado sus instalaciones,</p>	<p>De ser el caso el promovente deberá realizar el aviso a la autoridad.</p>
<p>Capítulo IV. Criterios de Operación en el Manejo Integral de Residuos Peligrosos</p> <p>Sección I. Almacenamiento y centros de acopio de residuos peligrosos</p> <p>Artículo 83.- El almacenamiento de residuos peligrosos por parte de microgeneradores se realizará de acuerdo con lo siguiente:</p> <p>I. En recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios;</p>	<p>El almacenamiento de los residuos peligrosos en las instalaciones se realizará en recipientes identificados y con las características que eviten derrames y fugas. Dichos recipientes serán colocados en un área que garantice su almacenamiento seguro.</p>

**Vinculación del proyecto**

<p>II. En lugares que eviten la transferencia de contaminantes al ambiente y garantice la seguridad de las personas de tal manera que se prevengan fugas o derrames que puedan contaminar el suelo, y</p> <p>III. Se sujetará a lo previsto en las normas oficiales mexicanas que establezcan previsiones específicas para la microgeneración de residuos peligrosos.</p>	
<p>Artículo 84.- Los residuos peligrosos, una vez captados y envasados, deben ser remitidos al almacén donde no podrán permanecer por un periodo mayor a seis meses.</p>	<p>Los residuos que se lleguen a generar serán almacenados por un periodo no mayor a seis meses.</p>

≠ *Ley de Ecología y de Protección al Ambiente del Estado de Tlaxcala*

**Vinculación del proyecto**

<p>Título Cuarto. Protección al Ambiente                  Capítulo I. Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera                  ARTICULO 28.- Todos los propietarios y poseedores de los vehículos automotores deberán:</p> <p>I.- Realizar el mantenimiento de las unidades y observar los límites permisibles de emisiones señalados en la normatividad aplicable.</p> <p>II.- Verificar periódicamente las emisiones de contaminantes a la atmósfera, de acuerdo con los programas, mecanismos y disposiciones establecidos.</p> <p>III.- Observar las medidas y restricciones que las autoridades competentes dicten para prevenir y controlar emergencias y contingencias ambientales.</p> <p>IV.- Acatar las demás disposiciones que las autoridades dicten con el propósito de proteger y salvaguardar el ambiente.</p>	<p>Los propietarios de los vehículos serán los responsables de mantener en buenas condiciones mecánicas sus unidades.</p>
<p>Capítulo II. Prevención y Control de la Contaminación del Agua                  ARTICULO 30.- Corresponde a la Coordinación General de Ecología del Estado:</p> <p>IV.- Para el aprovechamiento sustentable de las aguas estatales, así como el use adecuado del agua que se utiliza en los centros de población se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>d) La preservación y el aprovechamiento</p>	<p>El uso de agua potable será racional, las instalaciones hidrosanitarias serán ahorradoras con la finalidad de disminuir el consumo del recurso.</p>



**Vinculación del proyecto**

<p>sustentable del agua, es responsabilidad de la autoridad y los usuarios, así como de quienes realicen obras o actividades que afecten dicho elemento;</p>	
<p>Capítulo III. Prevención y Control de la Contaminación del Suelo                  ARTICULO 34.- En el manejo y disposición de los residuos sólidos no peligrosos se deberán prevenir:                  I.- La contaminación del suelo.                  II.- Las alteraciones nocivas a los procesos biológicos de los suelos.                  III.- Las alteraciones en el suelo que afecten su aprovechamiento, uso o explotación.                  IV.- Los riesgos de daño a la salud pública, flora y fauna.</p>	<p>Los residuos no peligrosos que se generen deberán almacenarse y disponerse adecuadamente para evitar a contaminación del suelo.</p>
<p>Capítulo IV. Prevención y control de la contaminación visual y la generada por ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica; vapores, gases y olores.                  ARTICULO 40.- En la construcción de obras o instalaciones, o en la realización de actividades que generen ruido, vibraciones, energía térmica, energía lumínica y olores, deberán llevarse a cabo las acciones preventivas y, en su caso aplicarse las sanciones correspondientes para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes de conformidad con la normatividad respectiva.</p>	<p>Habrà generación de ruido en las tres etapas del proyecto; sin embargo, el nivel será mínimo.</p>

≠ *Reglamento de la Ley de Ecología y de Protección al Ambiente del Estado de Tlaxcala en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental*

**Vinculación del proyecto**

<p>Título II. Del Riesgo Ambiental                  Capítulo I. De los Estudios de Riesgo Ambiental y su Evaluación                  ARTÍCULO 25.- Los Estudios de riesgo podrán presentarse en:                  I. Nivel 0, para ductos terrestres.                  II. Nivel 1, informe preliminar de riesgo.                  ARTÍCULO 27.- El Nivel I, o Informe preliminar de riesgo se presentará cuando se trate de algún proyecto en el que se pretenda almacenar, filtrar o mezclar alguna sustancia considerada como peligrosa en virtud de sus características corrosivas,</p>	<p>El promovente deberá presentar el Estudio de Riesgo en el Nivel 1, dado el volumen de almacenamiento.</p>
---	--



**Vinculación del proyecto**

reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables y biológico-infeccioso (CRETIB), en cantidad menor a la establecida en los listados que identifican a las sustancias y actividades altamente riesgosas publicadas en el Diario Oficial de la Federación (DOF); siempre y cuando su manejo sea a presión atmosférica y temperatura ambiente.	
---	--

≠ *Reglamento de la Ley de Ecología y de Protección al Ambiente del Estado de Tlaxcala en Materia de Emisión de Ruido, Vibraciones, Energía Térmica y Lumínica.*

**Vinculación del proyecto**

Artículo 24. Para efectos de prevenir y controlar la contaminación originada por la emisión de ruido, ocasionada por automóviles, camiones, autobuses, tracto-camiones y similares, que circulen en carreteras de jurisdicción estatal se establecen los siguientes niveles permisibles expresados en dB (A)...	Los propietarios de vehículos que empleen el gas l.p. como combustible serán responsables de que sus unidades no emitan niveles elevados de ruido.
---	--

≠ *Reglamento de la Ley de Ecología y de Protección al Ambiente del Estado de Tlaxcala, en Materia de Residuos Sólidos No Peligrosos*

**Vinculación del proyecto**

Capítulo II. De las acciones en materia de limpia, recolección, almacenamiento, tratamiento, transporte y disposición final de residuos sólidos en zonas urbanas y suburbanas.	El promovente solicitará la factibilidad para la recolección de los residuos sólidos urbanos que genere por el municipio.
Artículo 9. El servicio de limpia, estará a cargo del Municipio respectivo, utilizando para ello, su personal y equipo.	
Capítulo III. Servicios Especiales.	En caso de generar los residuos peligrosos, éstos serán transportados y dispuestos por una empresa autorizada.
Artículo 20. Para el manejo de los residuos peligrosos o potencialmente peligrosos se deberá observar la normatividad Federal sobre la materia	
Artículo 21. Los generadores de residuos peligrosos o potencialmente peligrosos, deberán enviar a la Coordinación General de Ecología la información relativa a tales actividades, así como el manejo que se les dé a los residuos.	El promovente deberá informar sobre la gestión que dé a los residuos peligrosos que genere.



- ≠ *Reglamento de la Ley de Ecología y de Protección al Ambiente del Estado de Tlaxcala en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.*

**Vinculación del proyecto**

<p>Artículo 11. Para la protección a la atmosfera se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>I. Las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas o controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.</p>	<p>La emisión de polvos en las etapas de preparación y construcción serán mínimas, así como la emisión de gases de combustión por la maquinaria empleada. En la etapa de operación los propietarios de los vehículos serán los responsables de mantenerlos en buenas condiciones mecánicas para minimizar la emisión de contaminantes.</p>
--	--

- ≠ *Ley de Ordenamiento Territorial para el Estado de Tlaxcala*

**Vinculación del proyecto**

<p>Capítulo II. Autoridades Competentes</p> <p>Artículo 15. Las autoridades municipales tendrán las facultades siguientes:</p> <p>IV. Regular y controlar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población, así como vigilar que no se lleven a cabo acciones de urbanización que no estén previstas en los programas de desarrollo urbano aprobados, publicados e inscritos o que contravengan las disposiciones de esta ley;</p> <p>XI. Expedir las autorizaciones de licencias o permisos de uso del suelo, fusiones, divisiones, modificaciones, fraccionamiento, régimen de condominio y conjuntos urbanos, de conformidad con las disposiciones contenidas en los programas de desarrollo urbano.</p>	<p>El Gobierno Municipal otorgó a través de la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano el Uso de Suelo Comercial al ser congruente.</p>
---	---



≠ *Ley de Protección Civil para el Estado de Tlaxcala*

**Vinculación del proyecto**

<p>Sección tercera. Programas Internos de Protección Civil.                  Artículo 57. Los programas internos de protección civil son los instrumentos de planeación y operación, circunscritos al ámbito de una dependencia, entidad, institución, organismo o establecimiento del sector público, privado o social. Estos programas se componen por el plan operativo para la unidad interna de protección civil, el plan para la continuidad de operaciones y el plan de contingencias, y tiene como propósito mitigar los riesgos previamente identificados y definir acciones preventivas y de respuesta para estar en condiciones de atender la eventualidad de alguna emergencia o desastre.</p>	<p>El promovente deberá contar con el Programa Interno de Protección Civil con la finalidad de responder satisfactoriamente ante la ocurrencia de alguna emergencia o desastre.</p>
<p>Artículo 58. La vivienda plurifamiliar, conjuntos habitacionales y demás edificaciones, excepto casas habitación unifamiliares, están obligados a elaborar e implementar un programa interno de protección civil. Así mismo deberán colocar, en lugares visibles, señalización adecuada y la información para casos de emergencia o desastre, en las que se indiquen las zonas de seguridad y rutas de evacuación que deberán tener.</p>	<p>La estación contará con la señalética que indique rutas de evacuación, zona de seguridad, etc.</p>
<p>Capítulo XIV. Autorizaciones y Dictámenes                  Artículo 96. En el ámbito de su competencia, la Secretaría por conducto de la Coordinación Estatal emitirá dictamen de protección civil, en los usos de suelo que produzcan un impacto regional sobre la infraestructura y equipamiento urbanos y los servicios públicos, y conforme a las disposiciones reglamentarias de carácter técnico en materia de protección civil que sean aplicables al tipo de construcción y uso que se le dé a la edificación. Una vez concluidas las construcciones derivadas del uso de suelo a que se refiere el párrafo anterior, para el inicio de las operaciones se requerirá la autorización de la Secretaría, por conducto de la Coordinación Estatal.</p>	<p>La Coordinación Estatal de Protección Civil de Tlaxcala otorgó la factibilidad para la Construcción de la Estación de Carburación en el predio.</p>



≠ *Reglamento de la Ley de Protección Civil*

<b>Vinculación del proyecto</b>	
Capítulo VII. De las unidades internas de los establecimientos ARTICULO 34.- Los representantes, propietarios o administradores de los establecimientos a que se refiere la Ley, sin excepción, están obligados a implementar un programa interno de protección civil a través de la creación de una unidad interna de respuesta, la cual se encargará de adoptar las medidas preventivas y de auxilio contra eventos de riesgo, emergencia y desastre.	El promovente implementará el Programa Interno de Protección Civil para las instalaciones de la estación.

≠ *Ley de Aguas para el Estado de Tlaxcala*

<b>Vinculación del proyecto</b>	
Título Cuarto. De la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de los Municipios. Capítulo II. De las atribuciones  Artículo 38. La Comisión Municipal tendrá las atribuciones siguientes:  I. Prestar los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales que estén bajo su responsabilidad a los centros de población y asentamientos humanos regulares, así como la promoción del uso de aguas tratadas;	El promovente ya realizó el contrato para la prestación del servicio de agua potable con la Comisión de Agua Potable de San José Tetel, la cual será utilizada en sanitarios y para la limpieza del resto de las instalaciones.
Capítulo II. De la contratación de los servicios. Artículo 76. Las personas físicas y morales que se encuentren en cualquiera de los supuestos siguientes están obligadas a contratar los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales: II. Los propietarios o poseedores de establecimientos mercantiles, industriales o de cualquier otra actividad que por su naturaleza utilicen estos servicios;	La localidad de San José Tetel proporcionará el servicio de agua potable, la disposición de las aguas residuales será en una fosa séptica prefabricada y posteriormente desazolvada por una empresa especializada.  No se tendrá drenaje pluvial dado que el agua será infiltrada de manera natural en suelo natural.

≠ *Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente del Municipio de Yauhquemehcan.*

**Vinculación del proyecto**

<p>Capítulo I. De los instrumentos de la Política Ambiental y Ecología Municipal                  Sección IV. Del uso de suelo</p> <p>Artículo 38.- Para el otorgamiento de la licencia de uso de suelo industrial micro industrial, comercial y de servicios, además de los requisitos establecidos en los ordenamientos municipales aplicables, los interesados deberán presentar:</p> <p>I.- La autorización previa en materia de impacto ambiental expedida por la autoridad estatal o federal según corresponda a su esfera de competencia, o</p>	<p>El promovente obtuvo la autorización de uso de suelo para uso comercial para una estación de gas l.p. para carburación.</p>
<p>Capítulo II. Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.                  Sección II. De las fuentes móviles</p> <p>Artículo 73. Las emisiones de gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes móviles, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión que se establecen en las normas oficiales mexicanas aplicables.</p>	<p>Los propietarios de vehículos que utilicen el gas l.p. como combustible serán los que deberán cumplir con la emisión de contaminantes de sus unidades cumplan con los límites máximos permisibles establecidos por las normas aplicables.</p>
<p>Capítulo III. De la prevención y control de la contaminación del Agua.                  Sección I. Requerimientos en materia de Tratamiento de Aguas Residuales</p> <p>Artículo 81. En sitios que no cuenten con red de alcantarillado se deberá efectuar el saneamiento de las aguas residuales a través de la construcción y operación de fosas sépticas u otros sistemas alternos previa evaluación de su impacto ambiental y la capacitación e insumos requeridos para los usuarios para su correcta operación y mantenimiento.</p>	<p>Se instalará una fosa séptica prefabricada para almacenar los residuos, los cuales serán dispuestos finalmente por una empresa especializada.</p>
<p>Capítulo IV. De la prevención y control de la contaminación ambiental generada por los residuos sólidos</p>	<p>El promovente colocará contenedores para el almacenamiento de los</p>



<b>Vinculación del proyecto</b>	
<p>Sección I. Del Servicio de aseo público municipal</p> <p>Artículo 92. Tanto las autoridades como la población asentada en zonas urbanas y suburbanas de las distintas comunidades del Municipio, son corresponsables de la limpieza de calles y sitios públicos, así como de prevenir la contaminación de los suelos, barrancas y ríos.</p>	<p>residuos que genere para evitar su mala disposición y posible contaminación del suelo.</p>
<p>Sección II. De las obligaciones de los usuarios del Servicio de Aseo Público Municipal.</p> <p>Artículo 105. Son obligaciones de los habitantes del municipio:</p> <p style="padding-left: 40px;">II. Entregar a los prestadores de servicios de recolección de sus residuos sólidos en la forma, lugar y tiempo que fije el Municipio.</p>	<p>El promovente realizará la clasificación de los residuos sólidos urbanos que genere, para su posterior recolección y disposición final por el municipio.</p>
<p>Artículo 106.- Es obligación de los propietarios de comercios, talleres, servicio o negocios de cualquier índole, el mantener limpia la fachada de su establecimiento así como limpia y libre de objetos y materiales que ocasionen contaminación visual y el libre tránsito de la calle que ocupe el establecimiento hasta su medianería y destinar recipientes para sus residuos colocándolos al alcance de los transeúntes y responsabilizarse de su aseo diario.</p>	<p>Se mantendrá limpia el área correspondiente al frente de las instalaciones, así como de la colocación de contenedores para la disposición de los residuos por parte de quienes hagan uso de las instalaciones.</p>
<p>Capítulo V. Consideraciones sobre Residuos Peligrosos</p> <p>Artículo 135.- En todo lo relacionado a la regulación de los materiales o residuos peligrosos, se considera de la competencia exclusiva de la federación, según lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento relativo y demás disposiciones aplicables. No obstante, la autoridad municipal podrá dar aviso a las autoridades competentes cuando se efectúe inadecuadamente el comercio, transporte, recolección, tratamiento o vertimiento de residuos peligrosos en el territorio del municipio para que se tomen las medidas pertinentes.</p>	<p>Como se indicó anteriormente, el promovente dará cumplimiento a lo establecido por la legislación nacional.</p>



≠ *Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016*

<b>Vinculación del proyecto</b>	
<p>II. Desarrollo y Crecimiento Sustentable</p> <p>1.1 Expectativas de Crecimiento                      Objetivo. Elevar la tasa de crecimiento del estado a un nivel superior a la tasa de crecimiento nacional con el propósito de elevar su participación en el PIB nacional.</p> <p>Líneas de Acción.                      1.1.1 Promover la inversión nacional y extranjera que permita un crecimiento ordenado y constante para lograr un desarrollo sustentable a través de cadenas productivas y de valor.</p>	<p>Con la realización del proyecto, se invertirá en la localidad, para la construcción y operación de la estación, y por ende la contratación de mano de obra.</p>

≠ *Plan Municipal Yauhquemehcan*

<b>Vinculación del proyecto</b>	
<p>6. Promotor del Cuidado Ambiental</p> <p>Objetivo general. Desarrollar acciones para el cuidado y la atención de los recursos naturales, como son el agua y su tratamiento, el aire, las áreas verdes, la flora y la fauna; siempre con apego a la normatividad estatal y federal que existen en la materia.</p> <p>Línea estratégica 6.2 Planeación urbana y ordenamiento ecológico</p> <p>Objetivo particular. Planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos en el municipio, propiciando la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población en equilibrio con el medio ambiente.</p> <p>Actividades. Procurar el crecimiento ordenado del municipio, mediante la vigilancia del desarrollo constructivo, y el correcto uso del suelo.</p>	<p>El municipio otorgó la autorización de uso de suelo comercial para la instalación de la estación de gas l.p. para carburación, siendo el uso de suelo congruente.</p>

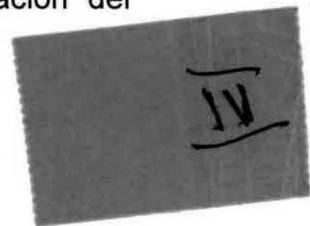


## **IV DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.**

### **IV.1 Delimitación del área de estudio**

Para delimitar el área de estudio, se consideró su ubicación, amplitud de los componentes ambientales con los que tendrá interacción el proyecto así como las características y actividades a desarrollar, aunado a los rasgos fisiográficos, sociales y ambientales de la zona los cuales son regularmente homogéneos.

El área de la cual se analizará la información correspondiente al medio natural será aquella situada en un radio de 300 metros, dicha distancia se definió tomando en cuenta el mayor impacto negativo a generar en la etapa de preparación y construcción mismo que corresponde a la emisión de partículas de polvo, además de considerar la posibilidad de ocurrencia de una emergencia generada por un evento de magnitud catastrófica aunque poco probable en la etapa de operación; para el medio socioeconómico se tomará en cuenta la información referente a la localidad de San José Tetel dentro de la cual se ubica el proyecto, además de ser el asentamiento de mayor cercanía y sobre el que el proyecto tendrá mayor influencia, teniendo así la conformación del sistema ambiental.



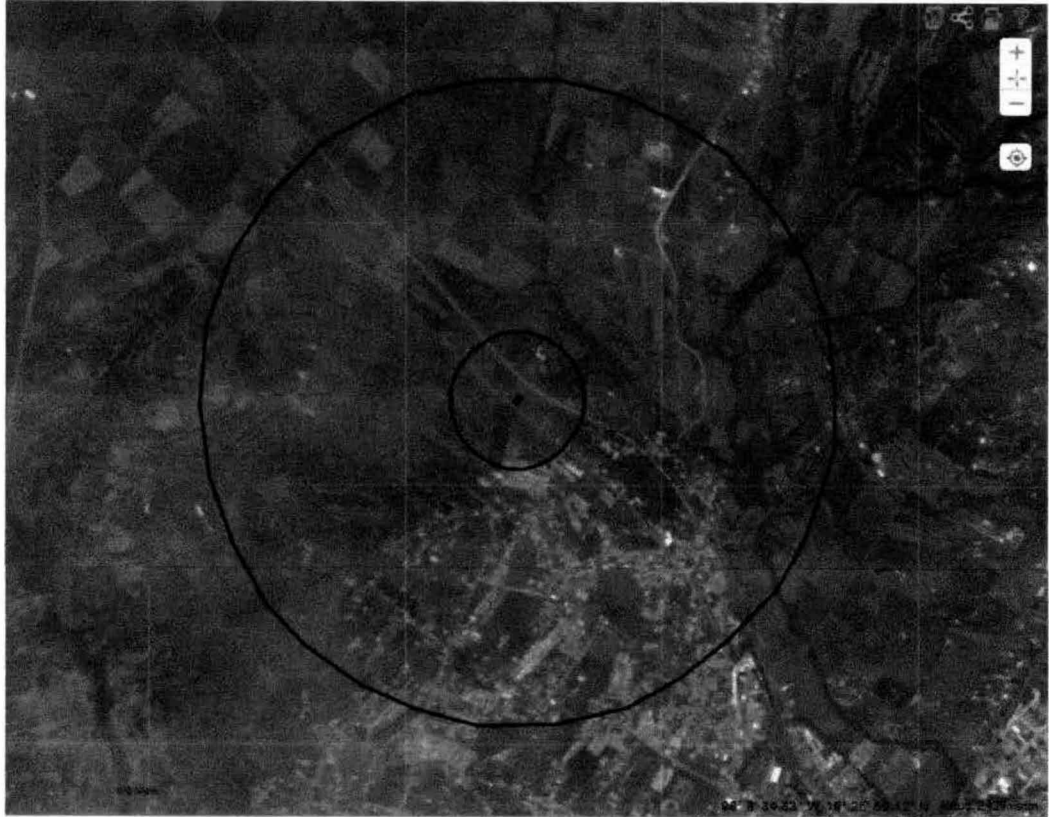


Imagen 1. Predio-Área de influencia-Sistema Ambiental

A continuación, se presentan los resultados de la simulación del evento poco probable, pero catastrófico que permitieron definir el área de influencia

#### BLEVE

##### INFORMACION DE LA SUSTANCIA

Gas L.P.		
Peso molecular	[g/gmol]	= 54.00
Densidad de líquido	[kg/m <sup>3</sup> ]	= 540.00
Calor de combustión	[kJ/kg]	= 46,012.90
Presión de vapor	[kPa]	= 101.33

##### CONDICIONES DE OPERACION

Volumen del tanque	[m <sup>3</sup> ]	= 5.00
Contenido del tanque	[kg]	= 2,700.00

##### RESULTADOS

Radio de la bola de fuego	[m]	= 35.30
Altura de la bola de fuego	[m]	= 52.95
Duración de la bola de fuego	[s]	= 14.42
Distancia para 5.0 kW/m <sup>2</sup>	[m]	= 133.38
Distancia para 1.4 kW/m <sup>2</sup>	[m]	= 252.06



## IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

### IV.2.1 Aspectos abióticos

#### a) Clima

**Tipo de clima.** C (w2). El clima en el municipio de Yauhquemehcan, es homogéneo, de ahí que, en el predio, área de influencia y sistema ambiental este corresponde al identificado como templado subhúmedo, con temperatura media anual entre 12 °C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3 °C y 18 °C y temperatura del mes más caliente bajo 22 °C.

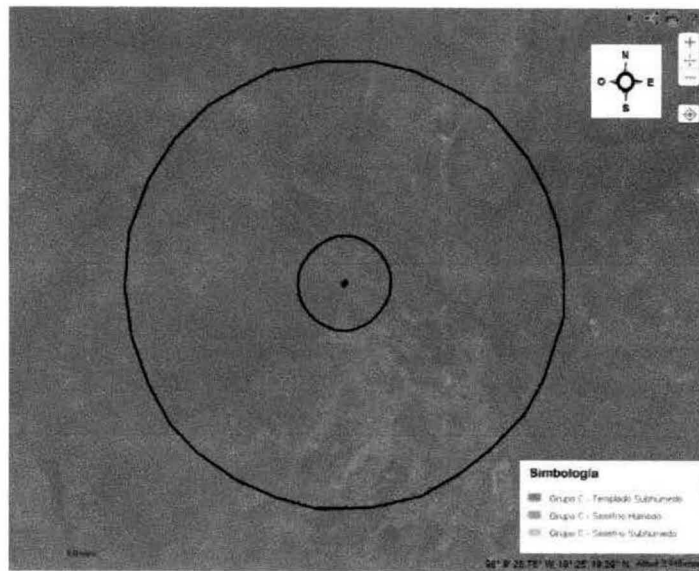


Imagen 2. Unidad climática, Mapa Digital de México V6.1, INEGI.

En la Estación Climatológica No. 29002 Apizaco ubicada en dirección Sureste a 3.20 Km del predio, siendo esta la más cercana al sistema ambiental, se registraron los siguientes datos, mismos que corresponden a las normales climatológicas durante el periodo de 1981-2010.

≠ Temperatura

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Máxima normal</b>	20.9	22.2	23.9	25.0	25.1	23.5	22.7	23.0	22.8	22.5	22.0	21.4	22.9
<b>Máxima mensual</b>	22.4	24.5	27.1	28.8	30.6	28.2	24.5	25.6	27.4	25.6	24.2	23.5	—
<b>Máxima diaria</b>	29.0	33.0	32.0	34.0	34.0	33.0	30.0	29.0	34.0	33.0	28.0	28.0	—
<b>Media normal</b>	10.8	12.0	13.8	15.2	15.8	15.7	14.9	15.1	15.2	14.1	12.7	11.4	13.9

"Estación de Gas L.P. para Carburación Yauhquemehcan"  
 Manifestación de Impacto Ambiental-Modalidad Particular

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Mínima normal</b>	0.7	1.8	3.6	5.3	6.5	7.9	7.2	7.2	7.6	5.6	3.4	1.5	4.9
<b>Mínima mensual</b>	-2.0	-1.1	0.2	3.3	3.3	4.0	4.1	4.7	5.9	2.3	1.1	-1.1	---
<b>Mínima diaria</b>	-9.0	-7.0	-7.0	-3.0	-1.0	2.0	1.0	2.0	0.0	-7.0	-7.0	-9.0	---

≠ Precipitación. La precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5 al 10.2 % del total anual.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Normal</b>	9.2	12.0	15.0	44.9	83.1	145.4	137.4	134.0	135	71.5	13.7	7.9	809.1
<b>Máxima mensual</b>	84.6	96.5	56.0	105.8	195.8	246.6	219.0	256.5	258.0	210.5	63.5	58.2	---
<b>Máxima diaria</b>	23.5	38.0	28.3	42.8	97.9	57.0	54.0	60.1	90.0	77.0	38.0	40.2	---

≠ Evaporación total

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Normal</b>	125.2	142.7	189.1	191.7	185.5	156.0	147.1	137.8	129.7	133.1	120.2	111.7	1,769.8

≠ Número de días con:

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
<b>Lluvia</b>	1.6	2.1	3.2	7.0	12.5	16.2	17.1	16.1	16.1	7.9	2.4	1.5	103.7
<b>Niebla</b>	0.9	0.6	0.5	0.5	0.6	1.1	1.0	1.1	2.0	2.3	1.2	0.9	12.7
<b>Granizo</b>	0.0	0.1	0.1	0.6	0.5	0.6	0.8	0.7	0.2	0.3	0.1	0.0	4.0
<b>T. eléctrica</b>	0.1	0.3	0.3	1.2	2.4	2.7	1.6	2.3	2.4	1.4	0.6	0.2	15.5

## b) Geología y geomorfología

**Características fisiográficas.** El predio, área de influencia y sistema ambiental forman parte de la Provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico y a la subprovincia de los Lagos y Volcanes de Anáhuac.

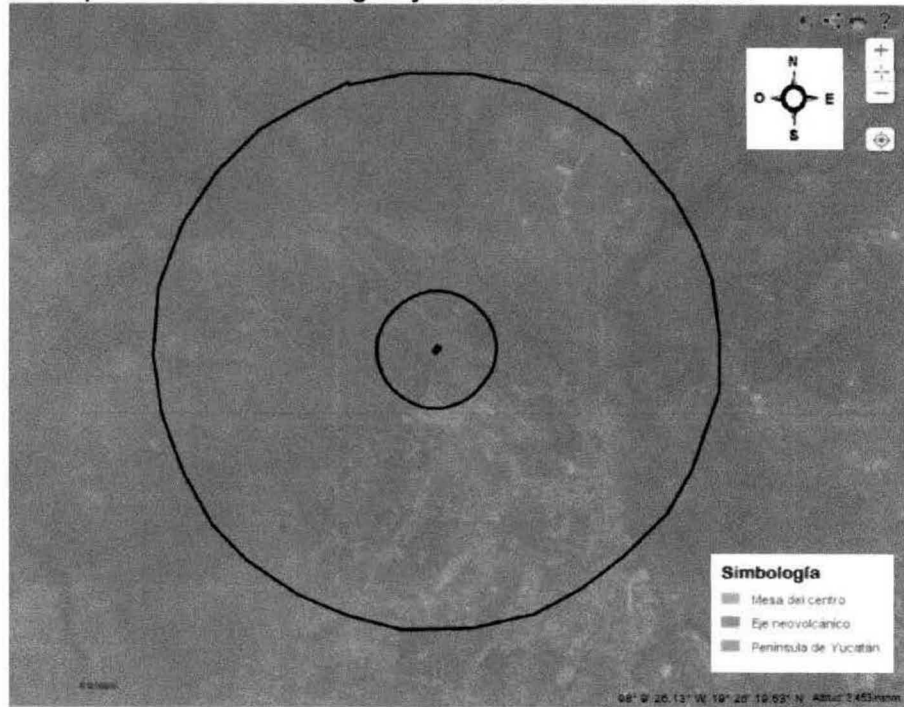


Imagen 3. Provincia fisiográfica, Mapa Digital de México V6.1, INEGI. El sistema de tofoformas corresponde a llanura, tanto en el predio como en el área de influencia y sistema ambiental.

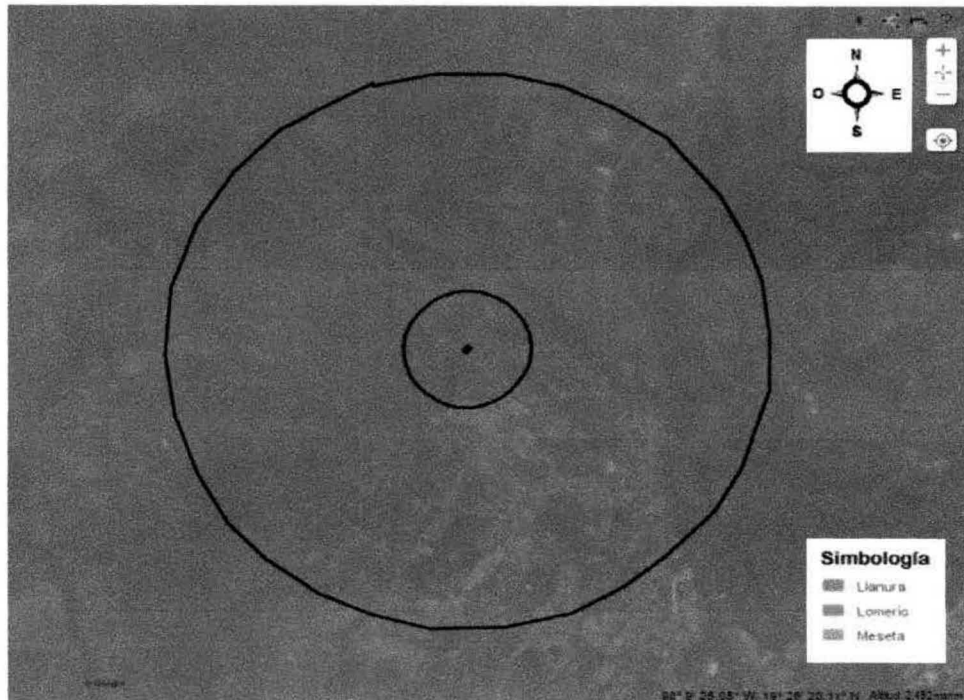


Imagen 4. Sistema de tofoformas, Mapa Digital de México V6.1, INEGI.

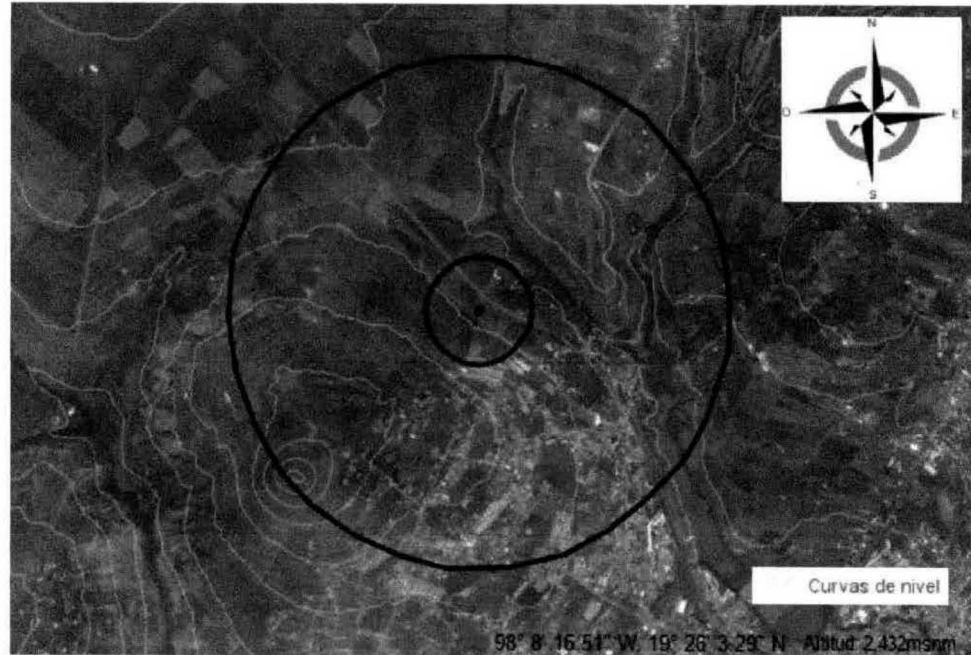


Imagen 5. Curvas de Nivel. Mapa Digital de México V6.1, INEGI.

Como se puede observar el predio se ubica en una zona plana, en el sistema ambiental se observan elevaciones de terreno en dirección suroeste.

**Presencia de fallas y fracturas.** De acuerdo a la información existente en el predio, así como en el área de influencia y sistema ambiental no se ubican sobre fracturas o fallas.

#### **Susceptibilidad de la zona a:**

Sismos. El municipio de Yauhquemehcan se localiza en la Zona B, de acuerdo a la Regionalización Sísmica publicada en el Manual de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad (1993), ésta zona se cataloga como intermedia, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. Misma que es representativa del sistema ambiental, área de influencia y de proyecto.

Deslizamientos y derrumbes. La topografía de la zona en la que se ubica el predio es plana, por lo cual la posibilidad de deslizamiento es muy baja, misma situación ocurre con la ocurrencia de derrumbes,



dentro del área de influencia y sistema ambiental como se puede observar en la siguiente imagen hay zonas en las que la susceptibilidad de deslizamiento de laderas el Alta, no siendo el caso de las áreas que nos ocupan.



Imagen 6. Susceptibilidad de inestabilidad de laderas. CENAPRED.

Inundaciones. Al encontrarse en una zona en la que la presencia de suelo natural, permite la infiltración de agua, se evitan inundaciones, aunado a ello, la topografía del terreno permite la circulación del agua, evitando estancamiento, misma situación ocurre en el área de influencia y sistema ambiental.

Actividad volcánica. El volcán Popocatepetl se ubica a 67 Km aproximadamente en dirección Suroeste del predio, en caso de actividad volcánica, así como de las condiciones de viento, el predio, área de influencia y sistema ambiental se vería afectado por la caída de ceniza



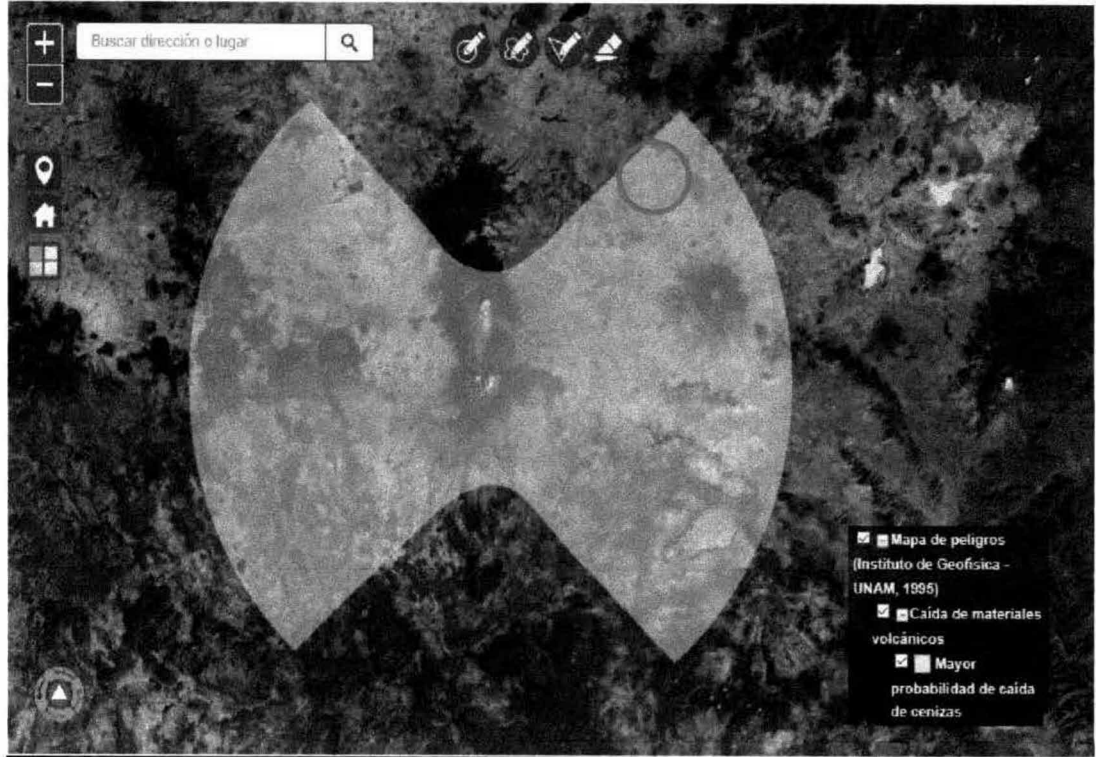


Imagen 7. Mayor probabilidad de caída de cenizas. CENAPRED.

El predio, área de influencia y sistema ambiental se ubican dentro de la Zona catalogada como Baja por el peligro de la caída de materiales volcánicos.

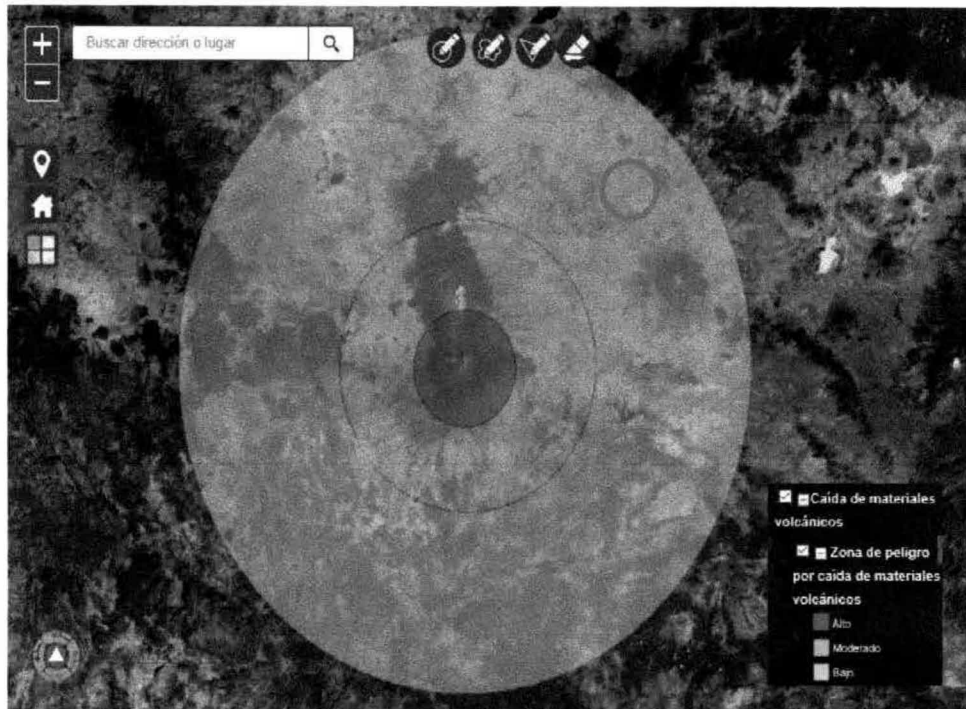


Imagen 8. Zona de peligro por caída de materiales volcánicos. CENAPRED.

- c) **Suelos.** El tipo de suelo principal presente en el predio, así como en el área de influencia corresponde a Durisol, como suelo secundario, se tiene el Leptosol. Al sistema ambiental corresponden Durisol (suelo secundario: leptosol, textura: media), Cambisol (suelo secundario: leptosol, textura: media) y Phaeozem (suelo secundario: durisol, suelo terciario: regosol, textura: media).

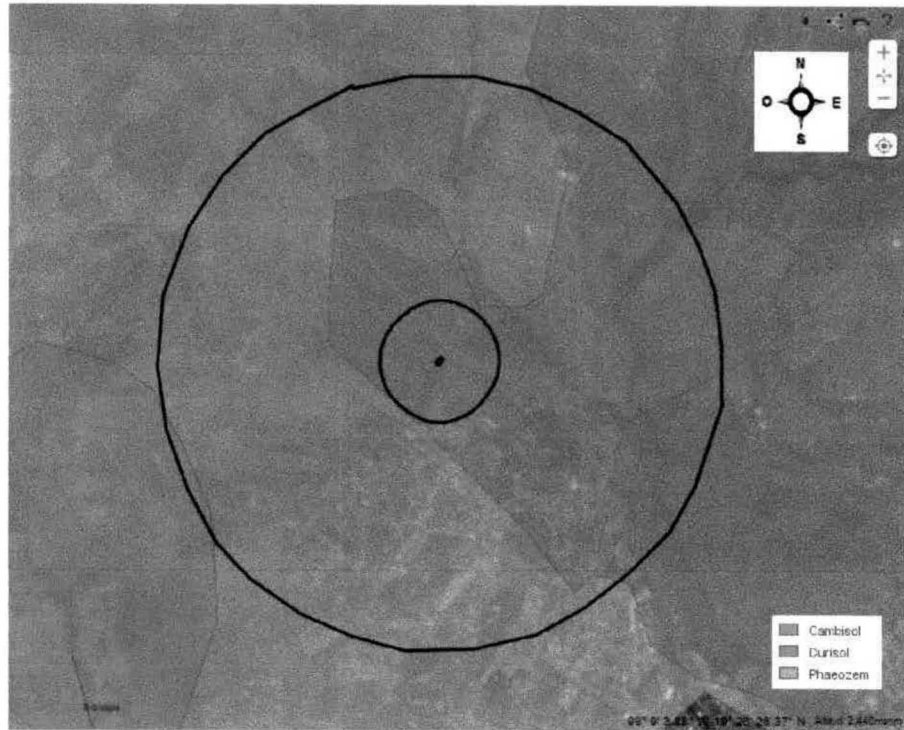


Imagen 9. Suelos, Mapa Digital de México V6.1, INEGI.

**Cambisol.** Suelos jóvenes, poco desarrollados y se pueden encontrar en cualquier tipo de vegetación o clima excepto en los de zonas áridas. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa con terrones que presentan vestigios del tipo de roca subyacente y que además puede tener pequeñas acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, fierro o manganeso. Son muy abundantes, se destinan a muchos usos y sus rendimientos son variables pues dependen del clima donde se encuentre el suelo. Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión.

**Durisol.** El material original lo constituyen depósitos aluviales o coluviales; se asocian con el clima árido y semiárido; se localizan donde el relieve suele ser llano o suavemente ondulado. La mayoría

de los durisoles sólo pueden ser usados para pastizales extensivos; en zonas donde el riesgo es posible pueden utilizarse para cultivos.

Phaeozem. Suelos que se pueden presentar en cualquier tipo de relieve y clima, excepto en regiones tropicales lluviosas o zonas muy desérticas. Se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes. Los feozems son de profundidad muy variable. El uso óptimo de estos suelos depende en muchas ocasiones de otras características del terreno y sobretodo de la disponibilidad de agua para riego.

**d) Hidrología.**

Superficial. El predio y área de influencia forma parte de la cuenca hidrológica del Balsas al igual que el sistema ambiental en el que están inmersos.

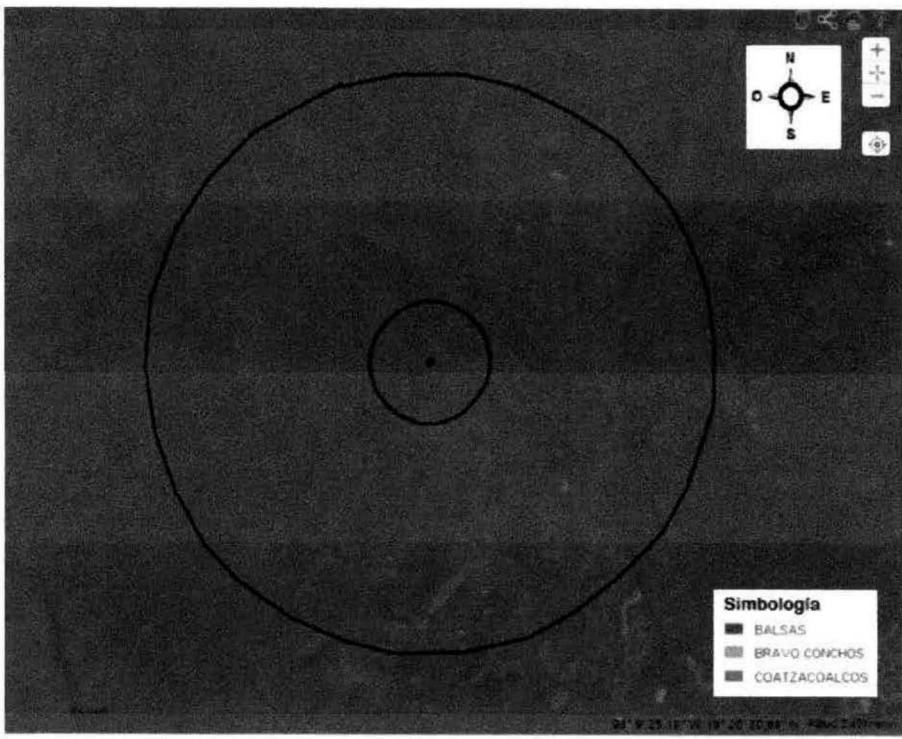


Imagen 10. Cuenca hidrológica, Mapa Digital de México V6.1, INEGI.

El predio se ubica cercano a corrientes intermitentes de agua: en dirección Noreste a 180.00 m, al Este a 200.5 m y al Oeste a 315.00 m, así como a un Jagüey ubicado en dirección Este a 256.00 m aproximadamente, todas estas dentro del área de influencia. En el

Sistema Ambiental se pueden observar mayor presencia de corrientes de agua intermitentes, así como de una corriente de agua perenne en dirección Este denominada Zahuapan, además de cuerpos de agua (Jagüey).

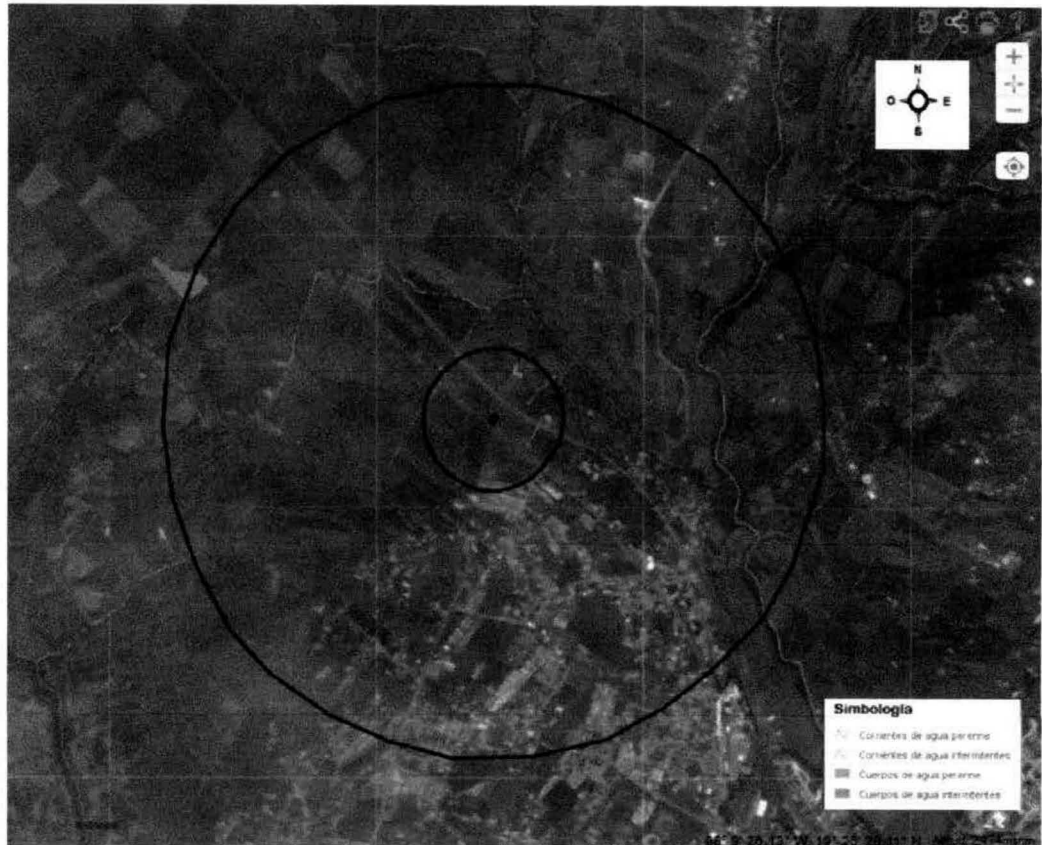


Imagen 11. Rasgos hidrográficos, Mapa Digital de México V6.1, INEGI.

Subterránea. El predio, área de influencia y sistema ambiental se ubican dentro del acuífero denominado Alto Atoyac con Clave 2901, mismo que cuenta con disponibilidad de agua subterránea publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha de 31/01/2003.

#### IV.2.2 Aspectos bióticos

- a) **Vegetación.** De acuerdo a la clasificación de vegetación y uso de suelo del INEGI en el área de proyecto, dadas las actividades antropogénicas no se identifica algún tipo en específico, tal y como se observa en la imagen siguiente.

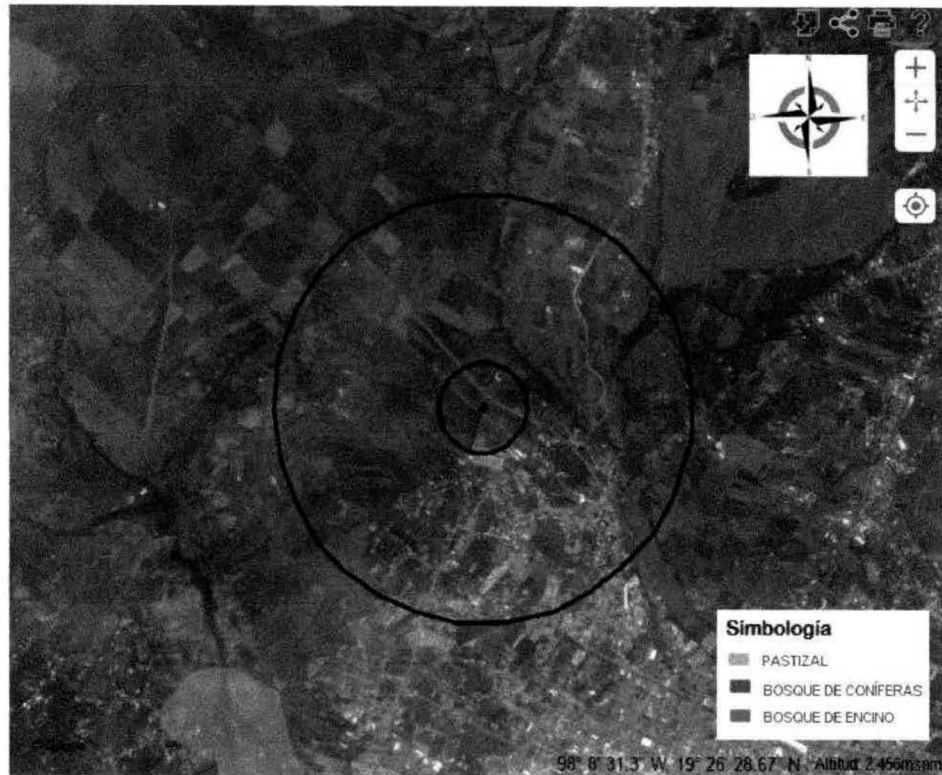


Imagen 12. Usos de suelo y vegetación, Mapa Digital de México V6.1, INEGI.

En el predio se observa en el lindero Sur elementos de maguey.

Nombre	Descripción
<p><b>Común:</b> Maguey manso  <b>Científico:</b> <i>Agave Salmiana</i></p>	<p>Pertenciente a la familia Agavaceae, se reconoce por sus hojas anchas, fuertes, suculentas, de color verde con largos ápices acuminados y sigmoideos, de tallo corto y macizo, con forma de roseta y tamaños que van desde 1.50 m a 3.40 m de altura y hasta 5 m de diámetro. Tiene flores carnosas de tépalos dimorfos, estrechos, doblados hacia el interior. Se le encuentra en terrenos planos y montañosos, desde suelos profundos a superficiales.</p>



Nombre	Descripción
<b>Común:</b> Durazno <b>Científico:</b> <i>Prunus persica</i>	Árbol de 6 a 7 m de altura, caducifolio e inerte. Las hojas son oblongas-lanceoladas o elípticas. Las flores son solitarias o germinadas y con numerosas brácteas. Su fruto es el melocotón o durazno, fruta normalmente de piel aterciopelada, posee una carne amarilla o blanquecina de sabor dulce y aroma delicado.

En el área de influencia en los límites parcelarios de los terrenos de cultivo, es común encontrar árboles de capulín (*Prunus serotina*), tejocote (*Crataegus pubescens*), zapote blanco (*Casimiroa edulis*), cedro blanco (*Cupressus benthamii*), el pirul (*Schinus molle*), magueyes (*Agave salmiana*) y nopales (*Opuntia sp.*). En la flora urbana y suburbana abundan las especies introducidas como el trueno, el ciprés, la casuarina y el eucalipto.

En el sistema ambiental al igual que en la zona de influencia se pueden observar las especies anteriores, sin embargo, específicamente en la rivera del Zahuapan predomina la vegetación de galería, dominando el aile (*Alnus acuminata*), asociado con otras especies como el sauce (*Salix bonplandiana*), el sauce llorón (*Salix babilonica*), el fresno (*Fraxinus uhdei*) y el tepozán (*Buddleia cordata*).

- b) Fauna.** La fauna en la zona se limita a la de tipo doméstica, dado el grado de perturbación causado por actividades antropogénicas ya no se observa fauna silvestre, en el área de influencia y sistema ambiental de igual forma corresponde a éste tipo.

#### IV.2.3 Paisaje

- a) Visibilidad.** La visibilidad en la zona es buena, sin embargo, se ve limitada por la existencia de vegetación arbórea, la cual impide la visibilidad a una mayor distancia. La calidad del aire es buena.
- b) Calidad paisajística.** La calidad paisajística comienza a deteriorarse principalmente por la disposición de residuos sólidos urbanos en suelo natural, provocando su acumulación en algunos sitios; la vegetación arbórea genera sensación agradable a la vista

generando así un buen entorno considerando que ya ha sido modificada de sus condiciones iniciales. Mas sin embargo, dista mucho de un paisaje natural cuyas estructuras vegetativas o topográficas tuviesen relevancia, dado que se sitúa en un área destinada para la agricultura y en desarrollo sustentable.

- c) **Fragilidad.** El predio se ubica en las inmediaciones de una vialidad transitada regularmente, encontrándose asentamientos humanos a 170 m al sur y noroeste, teniendo así que no se ubica en una zona que presente fragilidad o elementos que lo sean; el predio fue empleado para el cultivo por lo cual no conserva sus condiciones naturales al igual que su entorno inmediato.

#### IV.2.4 Medio socioeconómico

Los datos que se presentan en los siguientes incisos fueron obtenidos del Censo de Población y Vivienda del año 2010, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Como se indicó al inicio del Capítulo se plasman los datos de la localidad de San José Tetel.

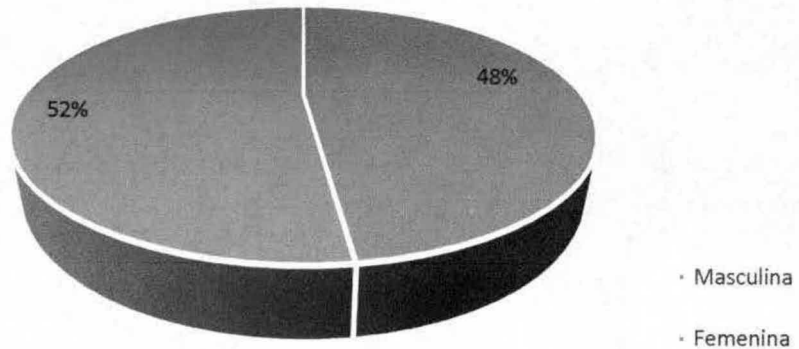
En un radio de 300 m que corresponde al área de influencia, considerando el promedio de ocupantes por vivienda de 3.94 para la localidad y 80 viviendas, se tiene un total de 315 habitantes, distribuidos en un radio de 300 m.

##### a) Demografía

Crecimiento y distribución de la población. La población ascendía a 5,884 habitantes teniendo que la población femenina con un total de 3,064 es la que tiene una mayor contribución con el 52% contra 2,820 correspondientes al sexo masculino.

La relación de hombres y mujeres en la localidad es de 92.04.

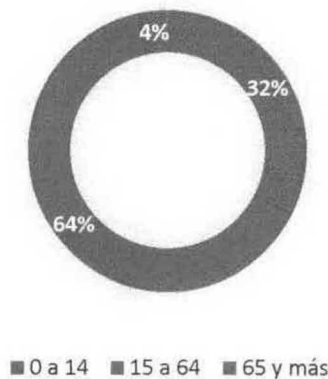
### Distribución por sexo



Estructura por edad. El sector de edad que tiene mayor número de habitantes es el que va de los 15 a 64 años.

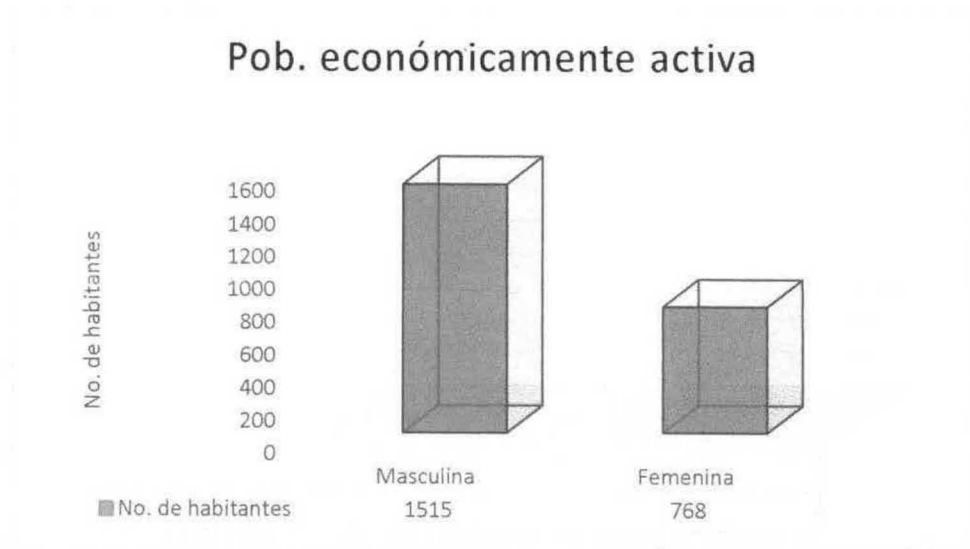
	No. de habitantes
0 a 14	1,871
15 a 64	3,706
65 y más	200

### Distribución por edad

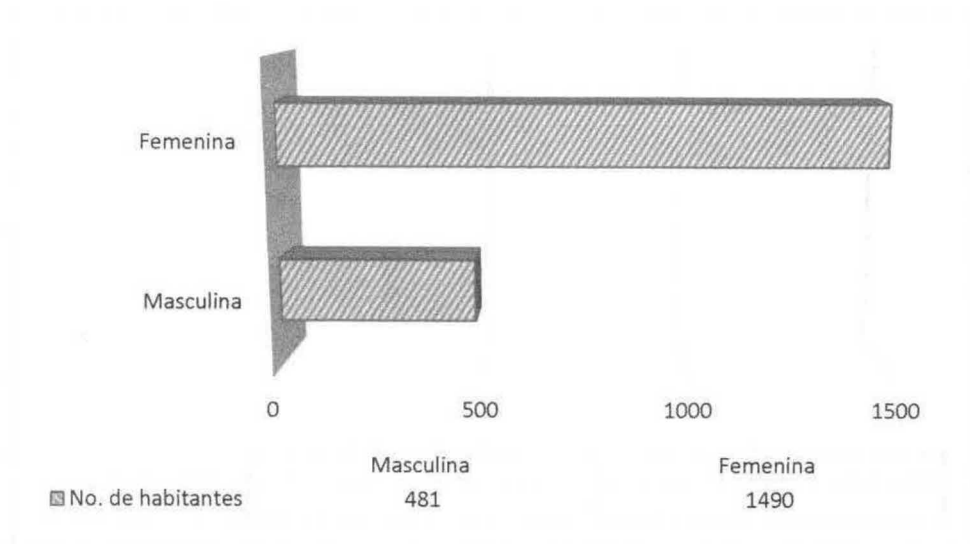


Natalidad. El promedio de hijos nacidos vivos en la localidad de San José Tetel es de 2.17.

**Población económicamente activa.** Este sector de la población lo conforman 2,283 habitantes.



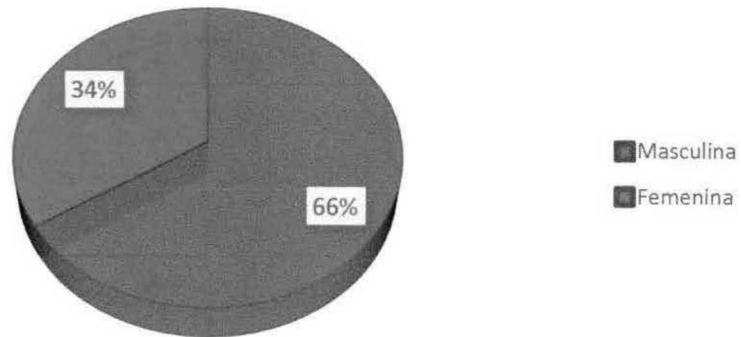
**Población económicamente inactiva.** Son 1,971 habitantes quienes conforman este sector, distribuidos de la siguiente forma:



**Población ocupada.** Este sector de la población lo integran 2,184 pobladores de los cuales 1,439 son del sexo masculino y 745 del sexo femenino.

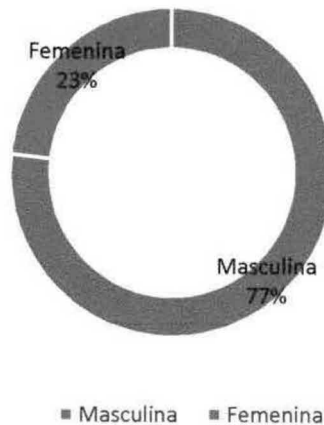


## POBLACION OCUPADA



Población desocupada. Con un total de 99 habitantes se conforma la población desocupada, con 76 hombres y 23 mujeres.

## Población desocupada



Actividades económicas. En el municipio se desarrollan actividades agrícolas, ganaderas, comercio e industriales.

## **b) Factores socioculturales**

### Uso que le da a los recursos naturales del área de influencia del proyecto.

El suelo da el soporte a la infraestructura necesaria para el hábitat de los pobladores, así como para el desarrollo de actividades comerciales y de cultivo, la cual es de importancia para los habitantes.

El agua es empleada para uso y consumo humano, así mismo, es empleada para el desarrollo de los cultivos, que por ser de temporal, no se requiere de la extracción por medio de pozos.

La vegetación arbórea es utilizada como delimitante en terrenos de uso agrícola principalmente, lo cultivado es para venta y consumo familiar, aunque cabe mencionar dicha actividad por los bajos ingresos cada día, se realiza en menor cantidad.

Nivel de aceptación del proyecto. Se espera la aceptación del proyecto por parte de los pobladores cercanos al predio en el que se pretende ubicar, debido a que con su operación se distribuirá el combustible acortando la distancia de traslado para su adquisición por quienes lo requiera, aunado a ello al ser una actividad no considerada como altamente riesgosa da mayor viabilidad desde el punto de vista social, así mismo el predio es propiedad privada por lo tanto no es sitio de recreación u otro para la población.

Valor que se le da a los sitios ubicados dentro del proyecto. El predio no presenta valor adicional al generado por tener la posesión del mismo, al no ser un lugar de reunión o recreación para los pobladores que habitan la zona no tiene valor alguno.

Patrimonio histórico. El predio no se considera patrimonio histórico al no contar con elementos que así lo acrediten. En el municipio de Yauhquemehcan se cuenta con Monumentos históricos tales como: Parroquia de San Dionisio, Templo de San Benito, Templo de San Francisco, Templo de Atlhuetzia y el Templo de Santa María-

#### **IV.2.5 Diagnóstico ambiental**

##### **a) Integración e interpretación del inventario ambiental**

Normativos. Por la naturaleza del proyecto que se pretende establecer, el promovente hará observancia y cumplimiento a las normas que a continuación se indican, destacando que desde la etapa de planeación del proyecto se tomaron en cuenta.

- ≠ Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción.
- ≠ Norma Oficial Mexicana NOM-009-SESH-2011, Recipientes para contener Gas L.P., Tipo No Transportable, Especificaciones y Métodos de Prueba.
- ≠ Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización).
- ≠ Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2010, Sistemas para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo
- ≠ Norma Oficial Mexicana NOM-006-CNA-1997, Fosas Sépticas prefabricadas-Especificaciones y métodos de prueba.

Así mismo respecto al ordenamiento territorial, el predio respeta las políticas establecidas, siendo compatible con el uso de suelo que se le dará y que en este caso en particular es para la instalación de una Estación de Gas l.p. para Carburación, integrándose al medio en transición agrícola a comercial, observándose así mismo, con base en la flora y la fauna existente que no hay especies catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT.

De diversidad. No hay diversidad de flora o fauna en el predio, así como en el área de influencia, al ser una zona intervenida por actividades humanas se ha disminuido la vegetación que en su momento pudo existir, respecto a la fauna está se limita a pequeñas aves de paso, así como a insectos. En el sistema ambiental la vegetación se distribuye considerando que dentro de éste cruza el Río Zahuapan, en cuyas márgenes, la vegetación arbórea tiene mayor presencia.

Rareza. La vegetación y fauna que se observa en el predio, así como en el área de influencia, es común de la zona y de los alrededores, por lo cual no se considera que puedan ser catalogados como "raros" o "únicos".

Naturalidad. El predio y área de influencia no presentan condiciones de naturalidad, debido a la intervención humana en la zona, de mismo modo el sistema ambiental ya ha sido impactado en distinta intensidad.

Grado de aislamiento. Al ubicarse el predio a un costado de una vialidad consolidada permite que el acceso al mismo sea fácil, aunado a ello, en la zona de influencia está en proceso de urbanización por lo que existen vialidades que permiten llegar al predio. Del sistema ambiental la zona sur es que la que se encuentra urbanizada.

Calidad. Se considera que la calidad de elementos es media, la disposición de los residuos sólidos urbanos en el suelo, deterioran la calidad del mismo; la calidad de la flora y fauna en el predio es buena sin embargo es poca la vegetación, en la zona de influencia la concentración de vegetación en algunas áreas, es mayor y ésta se observa en buenas condiciones.

La calidad de aire en la zona es buena, la concentración de los contaminantes emitidos por los vehículos que circulan en ella es mínima y dada la topografía del terreno se favorece su dispersión.

## V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

### V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

#### V.1.1 Indicadores de impacto

Los indicadores de impactos son aquellos elementos del medio ambiente que pueden ser afectados, o potencialmente afectados, por un agente de cambio.

#### V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

A continuación, se muestran los indicadores de impacto que serán utilizados para la evaluación de impactos:

FACTOR	INDICADOR
AGUA	Calidad Recarga de mantos acuíferos Disponibilidad
AIRE	Calidad Ruido
SUELO	Calidad Estructura Drenaje superficial Residuos
FLORA	Cobertura vegetal Diversidad
FAUNA	Aves Pequeños Mamíferos
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Mano de Obra Economía Calidad de vida
RIESGO	Accidentes Fugas Incendios Explosiones

Los indicadores considerados son de tipo cualitativo, que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producir como consecuencia del establecimiento del proyecto, los cuales cumplen con el requisito de ser:

- ↓ Representativos.
- ↓ Relevantes.
- ↓ De fácil identificación.

### V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

#### V.1.3.1 Criterios

La metodología a utilizar es la Matriz de Causa-Efecto (Leopold) la cual se conforma de los criterios que se describen a continuación, mismos que permitirán establecer la importancia del impacto que se evaluará así como la integración e interpretación:

Criterio	Descripción	
Signo o naturaleza del impacto.	Hace alusión al carácter beneficioso (+1) o perjudicial (-1) de las distintas acciones que se van a actuar sobre los distintos factores considerados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Impacto beneficioso +</li> <li>○ Impacto perjudicial -</li> </ul>
Extensión (EX)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área).	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Puntual 1</li> <li>○ Parcial 2</li> <li>○ Extenso 4</li> <li>○ Total 8</li> <li>○ Crítica (+4)</li> </ul>
Persistencia (PE)	Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fugaz 1</li> <li>○ Temporal 2</li> <li>○ Permanente 4</li> </ul>
Sinergia (SI)	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sin sinergismo (simple) 1</li> <li>○ Sinérgico 2</li> <li>○ Muy sinérgico 4</li> </ul>



Criterio	Descripción	
	los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.	
Efecto (EF)	Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta o indirecto cuando su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Indirecto 1</li> <li>○ Directo 4</li> </ul>
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recuperable De manera inmediata 1</li> <li>○ Recuperable a medio plazo 2</li> <li>○ Mitigable 4</li> </ul>



Criterio	Descripción	
	proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana aplicando medidas correctoras.	○ Irrecuperable 8
Intensidad (I)	Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa, este puede ser desde una afección mínima hasta la destrucción total del factor.	○ Baja 1 ○ Media 2 ○ Alta 4 ○ Muy alta 8 ○ Total 12
Momento (MO)	El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.	○ Largo plazo 1 ○ Medio plazo 2 ○ Inmediato 4 ○ Crítico (+4)
Reversibilidad (RV)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.	○ Corto Plazo 1 ○ Medio plazo 2 ○ Irreversible 4



Criterio	Descripción
Acumulación (AC)	Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Simple 1</li> <li>○ Acumulativo 4</li> </ul>
Periodicidad (PR)	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Irregular o aperiódico y discontinuo 1</li> <li>○ Periódico 2</li> <li>○ Continuo 4</li> </ul>
Importancia del impacto (I)	Viene representada por un número que se deduce mediante el modelo presentado anteriormente. $I = \pm [ 3I + 2 EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC ]$

Para determinar la importancia del impacto se presentan los rangos de valores siguientes:

Valores	Importancia del impacto	Color en la matriz de evaluación
< 25	Irrelevantes	
Entre 25 y 50	Moderados	
Entre 50 y 70	Severos	
>75	Críticos	

**V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.**

Tomando en consideración en nivel de complejidad del proyecto en el que se construirán las instalaciones para el funcionamiento de la estación y en la etapa de operación únicamente se realizará el trasiego de gas L.P., así como el medio tanto biótico, abiótico y socioeconómico sobre el cual tendrán incidencia las actividades involucradas del proyecto se seleccionó la Metodología en cuestión dado que esta relaciona directamente las actividades del proyecto con los aspectos ambientales del lugar,



determinando así, los impactos que se tendrán sobre estos mediante los indicadores ambientales.

Una vez hecha la evaluación se obtuvo un total de 66 impactos de los cuales 50 son negativos y 16 positivos. A continuación, se describen éstos acorde a la etapa en la que se pueden presentar y se anexa la matriz de evaluación<sup>16</sup>.

≠ **Etapas de Preparación del Sitio.**

**DESPALME**

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
Aire	Debido a que se hará uso de maquinaria para realizar la actividad se valoraron impactos negativos por la emisión de gases y de ruido, así como por el levantamiento de partículas de polvo, sin embargo, estos serán irrelevantes ya que son impactos temporales.
Suelo	<p>Se generarán impactos negativos moderados al modificar la estructura del suelo y promover la erosión del mismo ya que serán impactos permanentes. Debido al despalme, por el retiro de material edáfico se afectará la calidad del suelo, por lo que se tendrá un impacto negativo irrelevante al no ser directo.</p> <p>Se espera la generación de residuos sólidos urbanos por parte de los trabajadores, que de no ser manejados adecuadamente pueden ser dispuestos en el suelo. El impacto se valoró como negativo irrelevante debido a que se estima un volumen de 0.4 Kg/día por cada trabajador y por su naturaleza.</p> <p>Producto de despalme, se generarán 210 m<sup>3</sup>, por lo que se tendrá un impacto negativo</p>

<sup>16</sup> Anexo 16. Matriz de evaluación.

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
	moderado.
Medio socioeconómico	Se tendrán impactos benéficos en mano de obra y economía ya que se contratará personal para llevar a cabo la obra; sin embargo, serán irrelevantes dada su temporalidad.
Riesgo	Durante la actividad, los trabajadores pueden sufrir accidentes por lo que se valoró un impacto negativo irrelevante previendo que los riesgos son menores.

### **COMPACTACIÓN Y NIVELACIÓN**

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
Agua	Se reducirá la cantidad de agua infiltrada actualmente debido a estas actividades. Impacto negativo valorado como irrelevante ya que la superficie a intervenir es de 76 m <sup>2</sup> no es considerable.
Aire	Debido a que se hará uso de maquinaria para realizar la actividad se valoraron impactos negativos por la emisión de gases y de ruido, así como por el levantamiento de partículas de polvo, sin embargo, estos serán irrelevantes ya que son impactos temporales.
Suelo	Se impactará de forma negativa la estructura del suelo, su drenaje superficial y por tanto su calidad. Impactos negativos irrelevantes debido a que anteriormente se habrá impactado por el despalme.  Se espera la generación de residuos sólidos

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
	urbanos por parte de los trabajadores, que de no ser manejados adecuadamente pueden ser dispuestos en el suelo. El impacto se valoró como negativo irrelevante debido al volumen estimado en 0.4 Kg/día por cada trabajador y a la naturaleza de los residuos.
Medio socioeconómico	Se tendrán impactos benéficos en mano de obra y economía ya que se contratará personal para llevar a cabo la obra aunado a la renta de maquinaria y adquisición de materiales; sin embargo, serán irrelevantes ya que serán finitos en un corto plazo.
Resigo	Al realizar las actividades, se pueden sufrir accidentes como caídas golpes, o machucones, lo cual se valoró como impacto negativo irrelevante ya que los riesgos son pocos.

### **USO DE SANITARIO PORTÁTIL**

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
Agua	Durante el uso del sanitario se integrarán residuos fisiológicos al agua contenida en éste, por lo que existirá impacto negativo irrelevante al esperar 125 L/semana de agua residual.
Suelo	Se tendrá un impacto negativo irrelevante por la generación de residuos sólidos urbanos al hacer uso del sanitario ya que se estima 2 Kg/semana.
Medio socioeconómico.	Se tendrá un impacto benéfico irrelevante en la economía por la renta del sanitario ya que solo se beneficiará a una empresa.



≠ **Etapas de Construcción del Sitio.**

**PROYECTO CIVIL**

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
Agua	<p>Al colocar material cementante en un área de 76 m<sup>2</sup> se evitará la infiltración de agua hacia los mantos acuíferos, sin embargo, el impacto será negativo irrelevante ya que tendrá lugar en un área mínima del terreno.</p> <p>Se hará uso de este recurso durante la construcción, teniendo un impacto negativo irrelevante en la disponibilidad ya que no se utilizará en abundancia.</p>
Aire	<p>Al realizar la construcción, se generarán partículas de polvo que afectarán la calidad del aire, así como ruido. Los impactos serán negativos irrelevantes debido a que el impacto será temporal.</p>
Suelo	<p>Con la construcción de la obra civil, se afectará la estructura del suelo y se evitará el drenaje superficial, impactos negativos irrelevantes ya que la obra ocupará una superficie pequeña en el predio del proyecto.</p> <p>Se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen de 0.4 Kg/día por trabajador. Así mismo, se obtendrán residuos de manejo especial tales como, bolsas de cemento, varilla, maya, botes vacíos, entre otros, por lo que se espera un volumen de 3 m<sup>3</sup>. Por lo anterior, se podrían tener impactos en el suelo, al hacer una mala disposición de ellos, los cuales se valoraron como negativos irrelevantes al no ser volúmenes considerables y porque existen medidas de mitigación.</p>

Medio Socioeconómico	Se tendrán impactos benéficos en mano de obra y economía, por la creación de empleos y la compra de insumos para la construcción. Los impactos serán irrelevantes porque el beneficio será para pocas personas.
Riesgo	Al llevar a cabo el proyecto, los trabajadores pueden sufrir caídas, golpes, raspaduras o machucones, por lo que se valoró un impacto negativo irrelevante, ya que no se corre gran riesgo.

### PROYECTO MECÁNICO Y CONTRA INCENDIO

Factor	Impacto
Aire	Se generará ruido al realizar las instalaciones, impacto negativo irrelevante al durar un corto periodo de tiempo.
Suelo	Se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen de 0.4 Kg/ día por trabajador. Impacto negativo irrelevante debido a la naturaleza de los mismos y a que no se requiere de muchos trabajadores para el desempeño de las labores en comentó.
Medio socioeconómico	Se impactará de forma positiva en mano de obra y economía por la generación de empleo y la compra de insumos. Los impactos serán irrelevantes debido a que los empleos serán temporales y se beneficiará a pocas personas.
Riesgo	Al realizar las instalaciones, los trabajadores pueden sufrir caídas, cortaduras, machucones o golpes. El impacto se valoró como negativo irrelevante ya que el riesgo no es mayor.

### PROYECTO ELÉCTRICO

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
Aire	Se generará ruido al realizar la instalación, el impacto se valoró como negativo irrelevante por el corto tiempo en el que se emitirá.
Suelo	Se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen de 0.4 Kg/día por trabajador y se obtendrán residuos de manejo especial como tubería conduit, empaques, conduit, entre otros, de los que se espera un volumen de 1 kg. Los impactos serán negativos irrelevantes al esperarse pequeños volúmenes.
Medio socioeconómico	Se empleará personal que realice la instalación y se comprarán insumos por lo que habrá impactos positivos irrelevantes en mano de obra y economía, al ser empleos temporales.
Riesgo	Los empleados pueden sufrir, caídas, golpes o pequeñas quemaduras. El impacto se valoró como negativo irrelevante ya que el personal a contratar contará con la experiencia necesaria.

### USO DE SANITARIO PORTÁTIL

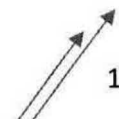
<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
Agua	Durante el uso del sanitario se integrarán residuos fisiológicos al agua contenida en éste, por lo que existirá impacto negativo irrelevante al esperar 125 L/semana de agua residual.
Suelo	Se tendrá un impacto negativo irrelevante por

	la generación de residuos sólidos urbanos al hacer uso del sanitario ya que se estima 2 Kg/semana.
Medio socioeconómico	Se tendrá un impacto benéfico irrelevante en la economía por la renta del sanitario ya que solo se beneficiará a una empresa.

≠ **Etapas de Operación y Mantenimiento del Sitio.**

**USO DE INSTALACIONES**

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
Agua	Durante la operación se hará uso del agua para limpieza de la estación y su uso en sanitarios, además de integrar contaminantes en ella. Debido a esto, se tendrán impactos negativos en la disponibilidad y su calidad, los cuales serán irrelevantes ya que no se utilizará en abundancia. Se estima un volumen de 90L/día de agua residual.
Aire	Durante el trasiego del combustible pueden existir fugas hacia la atmósfera, por lo que se valoró un impacto negativo irrelevante ya que se espera que las fugas sean mínimas.  Se tendrá un impacto negativo irrelevante por la generación de ruido debido a que no se rebasarán los límites máximos establecidos además de que en el sitio hay ruido debido al tránsito vehicular.
Suelo	Se impactará de forma negativa moderada debido a que se generarán residuos sólidos urbanos en un volumen aproximado de 5 Kg/día.  Es probable la generación de residuos peligrosos, los cuales estarían conformados



<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
	por estopas y trapos impregnados con grasa y/o aceite, por lo que se valoró un impacto negativo irrelevante ya que la generación será esporádica y mínima.
Medio Socioeconómico	Se generarán empleos y se promoverá la movilidad económica por lo cual se tendrán impactos positivos moderados.
Riesgo	Durante la operación los empleados pueden sufrir golpes, caídas, entre otros accidentes menores, no obstante debido al riesgo que implica el manejo de Gas L.P. se valoró un impacto negativo moderado al existir riesgo de fugas, incendios y explosiones.

### **MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES**

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
Aire	Al realizar el mantenimiento se pueden emitir partículas de material hacia la atmósfera y generar ruido, por lo que se tendrán impactos negativos irrelevantes ya que la actividad se realizará de forma esporádica.
Suelo	Durante esta actividad pueden generarse residuos sólidos urbanos en un volumen de 0.4 Kg/día, así como residuos de manejo especial, cuyo volumen estará en función del mantenimiento requerido, estos residuos podrán ser válvulas, cables, empaques, entre otros de esta índole. Los impactos serán negativos irrelevantes ya que la actividad será esporádica.
Medio Socioeconómico	Se contratará personal para realizar las actividades de mantenimiento, por lo que se tendrán impactos positivos irrelevantes en

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
	mano de obra y economía.
Riesgo	Al realizar las actividades, los trabajadores pueden sufrir accidentes como caídas, cortaduras, pequeñas quemaduras, machucones y otros, por lo que se valoró un impacto negativo irrelevante ya que son riesgos menores.

## VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

### VII.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

En este apartado se presentarán las medidas preventivas o de mitigación que se sugiere implementar en cada etapa del proyecto:

#### ≠ Etapa de Preparación del Sitio.

##### DESPALME

Factor	Medidas
Aire	<p>La maquinaria a utilizar deberá estar en buen estado y contar con mantenimiento para que las emisiones tanto de gases contaminantes como de ruido no sean excesivas.</p> <p>Se recomienda encender la maquinaria únicamente cuando vaya a ser utilizada, así como humedecer el terreno antes de realizar el movimiento de tierras.</p>
Suelo	<p>Es recomendable delimitar físicamente el área del proyecto para evitar afectaciones en terrenos colindantes.</p> <p>En caso de suministrar in situ combustible a la maquinaria, se deberá hacer con precaución para evitar derrames.</p> <p>Se colocarán contenedores en el predio para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos para posteriormente entregarlos al servicio de recolección de la zona.</p> <p>Se indicará a los trabajadores que hagan uso de los contenedores para evitar que se dispongan en terrenos</p>

<b>Factor</b>	<b>Medidas</b>
	<p>colindantes.</p> <p>Los residuos de manejo especial deberán almacenarse en un área dentro del predio para posteriormente esparcirlos en el terreno colindante en dirección norte ya que es propiedad del arrendador y por sus características permitirá mejorar el terreno.</p>
Riesgo	<p>Se deberá contratar personal con experiencia en la actividad para evitar accidentes.</p> <p>El responsable de la actividad deberá supervisar que la actividad se realice de forma adecuada.</p> <p>En caso de requerirse, se deberá proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</p> <p>Se recomienda delimitar el área de trabajo para evitar el acceso a personal ajeno y posibles accidentes.</p>

### COMPACTACIÓN Y NIVELACIÓN

<b>Factor</b>	<b>Medida</b>
Agua	<p>Es recomendable delimitar físicamente el área del proyecto para evitar afectaciones en terrenos colindantes, lo que disminuiría la capacidad de infiltración de agua en una superficie mayor.</p>
Aire	<p>La maquinaria a utilizar deberá estar en buen estado y contar con mantenimiento para que las emisiones tanto de gases contaminantes como de ruido no sean excesivas.</p>
Suelo	<p>Es recomendable delimitar físicamente el área del proyecto para evitar afectaciones en terrenos colindantes.</p> <p>En caso de suministrar combustible a la maquinaria, se deberá hacer con precaución para evitar derrames.</p>

<b>Factor</b>	<b>Medida</b>
	<p>Se colocarán contenedores en el predio para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos para posteriormente entregarlos al servicio de recolección de la zona.</p> <p>Se indicará a los trabajadores que hagan uso de los contenedores para evitar que se dispongan en terrenos colindantes.</p>
Resigo	<p>Se deberá contratar personal con experiencia en la actividad para evitar accidentes.</p> <p>El responsable de la actividad deberá supervisar que realice de forma adecuada y segura.</p> <p>En caso de requerirse, se deberá proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.</p> <p>Se recomienda delimitar el área de trabajo para evitar el acceso a personal ajeno y posibles accidentes.</p>

#### USO DE SANITARIO PORTÁTIL

<b>Factor</b>	<b>Medidas</b>
Agua	<p>Se contratará una empresa autorizada para prestar el servicio de sanitario portátil y se encargará de realizar su mantenimiento y recolección de agua residual, así como de disponerla adecuadamente.</p>
Suelo	<p>Se colocará un contenedor en el sanitario para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos y después ser entregados al servicio de recolección de la zona.</p>

≠ **Etapas de Construcción del Sitio.**

**PROYECTO CIVIL**

<b>Factor</b>	<b>Medidas</b>
Agua	<p>La mayor parte del terreno (89%) contará con una terminación de grava y arena que permitirá la infiltración de agua hacia los mantos acuíferos.</p> <p>Al hacer uso del recurso se deberá hacer de forma que no se desperdicie, utilizando solo la necesaria y evitando derrames.</p>
Suelo	<p>Es recomendable delimitar físicamente el área del proyecto para evitar afectaciones en terrenos colindantes.</p> <p>Se colocarán contenedores en el predio para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, separadamente, para posteriormente entregarlos al servicio de recolección de la zona o a empresas que se encarguen de su reciclado, según sea el caso.</p>
Riesgo	<p>Se deberá contratar personal con experiencia para llevar a cabo la obra de forma adecuada y segura.</p> <p>El responsable de la obra establecerá lineamientos que los trabajadores deben cumplir para que se resguarde su integridad física, así como la infraestructura y el medio ambiente.</p> <p>Se deberá proporcionar equipo de protección personal acorde a las actividades que desempeñe cada trabajador.</p> <p>En caso de requerirse, se colocará señalética que indique algún tipo de riesgo.</p>

## PROYECTO MECÁNICO Y CONTRA INCENDIO

<b>Factor</b>	<b>Medidas</b>
Suelo	Se colocarán contenedores en el predio para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, separadamente, para posteriormente entregarlos al servicio de recolección de la zona o a empresas que se encarguen de su reciclado, según sea el caso.
Riesgo	Se deberá contratar personal con experiencia para llevar a cabo la obra de forma adecuada y segura. El responsable de la obra establecerá lineamientos que los trabajadores deben cumplir para que se resguarde su integridad física, así como la infraestructura y el medio ambiente. En caso de requerirse, se colocará señalética que indique algún tipo de riesgo.

## PROYECTO ELÉCTRICO

<b>Factor</b>	<b>Medidas</b>
Suelo	Se colocarán contenedores en el predio para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, separadamente, para posteriormente entregarlos al servicio de recolección de la zona o a empresas que se encarguen de su reciclado, según sea el caso.
Riesgo	Se deberá contratar personal con experiencia para realizar la obra de forma adecuada y segura. El responsable de la obra establecerá lineamientos que los trabajadores deben cumplir para que se resguarde su integridad física, así como la infraestructura y el medio ambiente. Se deberá proporcionar equipo de protección personal acorde a las actividades que desempeñe cada trabajador. En caso de requerirse, se colocará señalética que indique algún tipo de riesgo.

## USO DE SANITARIO PORTÁTIL

<b>Factor</b>	<b>Medidas</b>
Agua	Se contratará una empresa autorizada para prestar el servicio de sanitario portátil y se encargará de realizar su mantenimiento y recolección de agua residual, así como de disponerla adecuadamente.
Suelo	Se colocará un contenedor en el sanitario para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos y después ser entregados al servicio de recolección de la zona.

### ≠ Etapa de Operación y Mantenimiento del Sitio.

## USO DE INSTALACIONES

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
Agua	<p>Se indicará al personal encargado de la limpieza hacer un uso eficiente del recurso, esto es utilizando solo la cantidad necesaria y evitar derrames.</p> <p>Se recomienda instalar sanitarios ahorradores y colocar señalética alusiva al ahorro de agua en los sanitarios.</p> <p>El agua residual de los sanitarios se descargará en la red de drenaje del Municipio o se depositará en una fosa séptica que será limpiada de acuerdo a las necesidades mediante una empresa autorizada por tal actividad y que se encargará de disponerla adecuadamente.</p>
Aire	<p>El personal que realice el trasiego deberá contar con experiencia o capacitación para realizar la actividad adecuadamente y evitar las fugas.</p> <p>Se deberá supervisar el estado de la instalación mecánica para detectar daños o desgaste en la misma y realizar el mantenimiento necesario.</p> <p>Debido a que la Estación se ubica en un área abierta, se favorecerá el esparcimiento en caso de fugas.</p>
Suelo	<p>Se colocarán contenedores para los residuos sólidos urbanos y los peligrosos, para que se almacenen de forma separada. Posteriormente los residuos sólidos urbanos se entregarán al servicio recolector del lugar y los peligrosos a una empresa autorizada para su disposición final.</p> <p>Se recomienda colocar señalética para que los trabajadores y clientes hagan uso adecuado de los</p>

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
	contenedores para residuos y se evite la disposición inadecuada de los mismos.
Riesgo	<p>El personal que realice el trasiego deberá contar con experiencia o capacitación para hacerlo de forma adecuada.</p> <p>Se deberá dar mantenimiento preventivo a las instalaciones por personal calificado en la materia.</p> <p>La Estación contará con un sistema de seguridad y prevención contra incendio que deberá supervisarse para estar en condiciones adecuadas para funcionar una emergencia.</p> <p>Se verificará el buen estado de la instalación mecánica para detectar fallas y corregirlas.</p> <p>Se deberán conocer los riesgos en las instalaciones para realizar actividades para contrarrestarlos o prevenirlos.</p> <p>Se deberán realizar simulacros periódicamente para que los trabajadores sepan cómo actuar en caso de emergencia.</p> <p>Se recomienda contar con un Programa Interno de Protección Civil.</p> <p>Se deberá dar cumplimiento a lo indicado en el Capítulo III de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.</p>

### **MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES**

<b>Factor</b>	<b>Impacto</b>
Suelo	Se colocarán contenedores para los residuos sólidos urbanos y los de manejo especial. Posteriormente se entregarán al servicio recolector del lugar.
Riesgo	<p>Se contratará personal con experiencia y de ser el caso, autorizado para realizar el mantenimiento.</p> <p>El personal deberá utilizar equipo de protección personal adecuado.</p>

## VII.2 Impactos residuales

Los impactos que permanecerán, una vez implementadas las medidas preventivas y de mitigación, son los que se presentan a continuación:

### ≠ Agua

La cantidad de agua infiltrada disminuirá por las actividades de compactación y nivelación, así como por la colocación de cemento en el área de almacenamiento, isleta de suministro y oficinas.

Debido a la utilización del recurso en la limpieza y los sanitarios, por lo que la calidad de éste no será la misma que antes del proyecto.

### ≠ Suelo

La calidad del suelo no será la misma que actualmente debido a que se modificará la estructura del suelo, de la superficie destinada a las obras permanentes, es decir, de aquellas en donde se utilizará material cementante, dado que disminuirá el drenaje superficial y se promoverá la erosión del mismo.

## VII. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

### VII.1 Pronóstico del escenario

La implementación del proyecto si bien ocasionará cambios en el paisaje actual de la zona, se adaptará de forma positiva al ser una zona en crecimiento en la que el predio se ubica cercano a infraestructura urbana y que se espera con el paso del tiempo alcance la zona del predio.

Al ser intervenido anteriormente, el predio por la realización de actividades agrícolas el predio no presenta diversidad de elementos faunísticos y florísticos, por lo que no se tendrá cambios negativos significativos en estos componentes; la afluencia de vehículos ya es considerable, la emisión de contaminantes que éstos emiten no incrementará de manera significativa en la zona.

A nivel socioeconómico se espera la aceptación del proyecto por los pobladores quienes se verán beneficiados por la ejecución del proyecto, al generar fuentes de empleo temporales y permanentes, además de proporcionar el servicio en la etapa de operación.

### VII.2 Programa de vigilancia ambiental

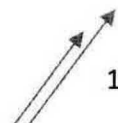
A continuación, se muestra el programa mediante el cual se implementarán las medidas de prevención y mitigación indicadas anteriormente, mismo que se presenta por las etapas que conforman al proyecto.

#### ≠ Etapa de Preparación del Sitio.

##### DESPALME

Medidas	Objetivo/Evidencia	Responsable
AIRE La maquinaria a utilizar deberá estar en buen estado y contar con mantenimiento para que las emisiones tanto de gases contaminantes como de ruido no sean	Emisiones dentro de los límites máximos establecidos / Comprobante del mantenimiento de maquinaria. Recibo de pago de suministro de agua.	La promotente se encargará de contratar maquinaria en buen estado y de solicitar el suministro de agua. El responsable de la obra será quien indique cuando encender la

<b>Medidas</b>	<b>Objetivo/Evidencia</b>	<b>Responsable</b>
<p>excesivas.                      Se recomienda encender la maquinaria únicamente cuando vaya a ser utilizada, así como humedecer el terreno antes de realizar el movimiento de tierras.</p>		<p>maquinaria.</p>
<p><b>SUELO</b>                      Es recomendable delimitar físicamente el área del proyecto para evitar afectaciones en terrenos colindantes.                      En caso de suministrar combustible a la maquinaria, se deberá hacer con precaución para evitar derrames.                      Se colocarán contenedores en el predio para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos para posteriormente entregarlos al servicio de recolección de la zona.                      Se indicará a los trabajadores que hagan uso de los contenedores para evitar que se dispongan en terrenos colindantes.                      Los residuos de</p>	<p>Evitar el deterioro del suelo en predios colindantes / Los predios mantendrán las condiciones actuales.                      En el predio del proyecto no se observarán derrames de combustible o residuos.                      Recibo de pagos por la recolección de residuos sólidos urbanos.</p>	<p>El responsable de obra dará instrucciones para delimitar el predio a través del trazo de la superficie requerida para el proyecto y en caso de suministrar combustible a la maquinaria, deberá supervisar que se realice adecuadamente evitando escurrimientos y el almacenamiento in situ.                      La promovente solicitará la recolección de residuos al servicio de la zona y designará al personal encargado de colocar contenedores para estos, así como de su entrega al servicio.                      El responsable de la obra deberá supervisar que se realice adecuadamente la dispersión del material edáfico en el predio en</p>

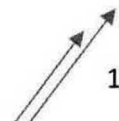


Medidas	Objetivo/Evidencia	Responsable
<p>manejo especial deberán almacenarse en un área dentro del predio para posteriormente esparcirlos en el terreno colindante en dirección norte ya que es propiedad del arrendador.</p>		<p>dirección norte.</p>
<p><b>RIESGO</b>                      Se deberá contratar personal con experiencia en la actividad para evitar accidentes.                      El responsable de la actividad deberá supervisar que la actividad se realice de forma adecuada.                      En caso de requerirse, se deberá proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.                      Se recomienda delimitar el área de trabajo para evitar el acceso a personal ajeno y posibles accidentes.</p>	<p>Evitar accidentes en el predio. / Recibo de pago por equipo de protección personal.</p>	<p>La promovente contratará el personal y proporcionará el equipo de protección en caso de ser necesario.                      El responsable de la obra establecerá los lineamientos que considere necesarios y vigilará su cumplimiento.</p>



### COMPACTACIÓN Y NIVELACIÓN

<b>Medida</b>	<b>Objetivo/Evidencia</b>	<b>Responsable</b>
<p><b>AGUA</b></p> <p>Es recomendable delimitar físicamente el área del proyecto para evitar afectaciones en terrenos colindantes.</p>	<p>Evitar afectaciones en terrenos colindantes.</p>	<p>El responsable de obra dará instrucciones para delimitar el predio y supervisar que las actividades solo se realicen en éste.</p>
<p><b>AIRE</b></p> <p>La maquinaria a utilizar deberá estar en buen estado y contar con mantenimiento para que las emisiones tanto de gases contaminantes como de ruido no sean excesivas.</p>	<p>Emisiones dentro de los límites máximos establecidos o no visibles en el caso de las no normadas / Comprobante del mantenimiento de maquinaria.</p>	<p>La promovente se encargará de contratar maquinaria en buen estado.                      El responsable de la obra será quien indique cuando encender la maquinaria.</p>
<p><b>SUELO</b></p> <p>Es recomendable delimitar físicamente el área del proyecto para evitar afectaciones en terrenos colindantes.                      En caso de suministrar combustible a la maquinaria, se deberá hacer con precaución para evitar derrames.                      Se colocarán contenedores en el predio para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos para posteriormente entregarlos al servicio</p>	<p>Evitar el deterioro del suelo en predios colindantes / Los predios mantendrán las condiciones actuales.                      En el predio del proyecto no se observarán derrames de combustible o residuos.                      Recibo de pagos por la recolección de residuos sólidos urbanos.</p>	<p>El responsable de obra dará instrucciones para delimitar el predio y en caso de suministrar combustible a la maquinaria, deberá supervisar que se realice adecuadamente evitando escurrimientos y el almacenamiento inseguro en caso de requerirse resguardarse se vigilará se tengan recipientes en buenas condiciones.                      La promovente solicitará la recolección de residuos al servicio de</p>



Medida	Objetivo/Evidencia	Responsable
<p>de recolección de la zona.                      Se indicará a los trabajadores que hagan uso de los contenedores para evitar que se dispongan en terrenos colindantes.</p>		<p>la zona y designará al personal encargado de colocar contenedores para estos, así como de su entrega al servicio.</p>
<p><b>RIESGO</b>                      Se deberá contratar personal con experiencia en la actividad para evitar accidentes.                      El responsable de la actividad deberá supervisar que la actividad se realice de forma adecuada.                      En caso de requerirse, se deberá proveer de equipo de protección personal a los trabajadores.                      Se recomienda delimitar el área de trabajo para evitar el acceso a personal ajeno y posibles accidentes.</p>	<p>Evitar accidentes en el predio. / Recibo de pago por equipo de protección personal.</p>	<p>La promotente contratara el personal y proporcionará el equipo de protección en caso de ser necesario.                      El responsable de la obra establecerá los lineamientos que considere necesarios y vigilará su cumplimiento.</p>

### USO DE SANITARIO PORTÁTIL

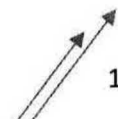
Medidas	Objetivo/Evidencia	Responsable
<b>AGUA</b> Se contratará una empresa autorizada para prestar el servicio de sanitario portátil y se encargará de realizar su mantenimiento y recolección de agua residual, así como de disponerla adecuadamente.	Evitar contaminación de suelo y focos de infección./ Recibo de pago por el servicio de sanitario portátil.	La promovente se encargará de contratar una empresa autorizada para proporcionar el servicio y de nombrar a un encargado de revisar las condiciones de este y la necesidad de mantenimiento.
<b>SUELO</b> Se colocará un contenedor en el sanitario para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos y después ser entregados al servicio de recolección de la zona.	Evitar contaminación de suelo/ Recibo de pago por recolección de residuos.	La promovente realizará convenio con el servicio recolector del lugar y designará al personal encargado de entregar los residuos al mismo.

La duración de las medidas de mitigación será a lo largo del tiempo estimado para la ejecución de la etapa de preparación del sitio.

≠ **Etapas de Construcción del Sitio.**

**PROYECTO CIVIL**

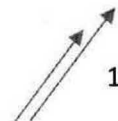
<b>Medidas</b>	<b>Objetivo/Evidencia</b>	<b>Responsable</b>
<p><b>AGUA</b></p> <p>La mayor parte del terreno (89%) contará con una terminación de grava y arena que permitirá la infiltración de agua hacia los mantos acuíferos.</p> <p>Al hacer uso del recurso se deberá hacer de forma que no se desperdicie, utilizando solo la necesaria y evitando derrames.</p>	<p>Permitir la infiltración de agua hacia los mantos acuíferos. / El predio contará en su mayoría con terminación de grava y arena.</p>	<p>El responsable de la obra deberá supervisar que el material se coloque acorde a lo indicado en el plano civil.</p>
<p><b>SUELO</b></p> <p>Es recomendable delimitar físicamente el área del proyecto para evitar afectaciones en terrenos colindantes.</p> <p>Se colocarán contenedores en el predio para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, separadamente, para posteriormente entregarlos al servicio de recolección de la zona o a empresas que se encarguen de</p>	<p>Evitar el deterioro del suelo en predios colindantes / Los predios mantendrán las condiciones actuales.</p> <p>En el predio del proyecto no se observarán derrames de combustible o residuos.</p> <p>Recibo de pagos por la recolección de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.</p>	<p>El responsable de obra dará instrucciones para delimitar el predio y en caso de suministrar combustible a la maquinaria, deberá supervisar que se realice adecuadamente.</p> <p>La promovente solicitará la recolección de residuos al servicio de la zona y realizará convenios con empresas autorizadas para el reciclado de residuos de manejo especial. De igual forma designará al</p>



<b>Medidas</b>	<b>Objetivo/Evidencia</b>	<b>Responsable</b>
su reciclado, según sea el caso.		personal encargado de colocar contenedores para estos, así como de su entrega a terceros.
<p><b>RIESGO</b></p> <p>Se deberá contratar personal con experiencia para llevar a cabo la obra de forma adecuada y segura.</p> <p>El responsable de la obra establecerá lineamientos que los trabajadores deben cumplir para que se resguarde su integridad física, así como la infraestructura y el medio ambiente.</p> <p>Se deberá proporcionar equipo de protección personal acorde a las actividades que desempeña cada trabajador.</p> <p>En caso de requerirse, se colocará señalética que indique algún tipo de riesgo.</p>	Evitar accidentes en el predio. / Recibo de pago por equipo de protección personal.	<p>La promotora contratara el personal y proporcionara el equipo de protección en caso de ser necesario.</p> <p>El responsable de la obra establecerá los lineamientos que considere necesarios y vigilará su cumplimiento.</p>

**PROYECTO MECÁNICO Y CONTRA INCENDIO**

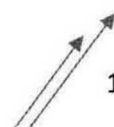
<b>Medidas</b>	<b>Objetivo/Evidencia</b>	<b>Responsable</b>
<p><b>SUELO</b></p> <p>Se colocarán contenedores en el predio para el</p>	Evitar contaminación del suelo / Los predios mantendrán las	La promotora solicitará la recolección de residuos al servicio de



<b>Medidas</b>	<b>Objetivo/Evidencia</b>	<b>Responsable</b>
almacenamiento de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, separadamente, para posteriormente entregarlos al servicio de recolección de la zona o a empresas que se encarguen de su reciclado, según sea el caso.	condiciones actuales. Recibo de pagos por la recolección de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	la zona y realizará convenios con empresas autorizadas para el reciclado de residuos de manejo especial. De igual forma designará al personal encargado de colocar contenedores para estos, así como de su entrega a terceros.
<b>RIESGO</b> Se deberá contratar personal con experiencia para llevar a cabo la obra de forma adecuada y segura. El responsable de la obra establecerá lineamientos que los trabajadores deben cumplir para que se resguarde su integridad física, así como la infraestructura y el medio ambiente. En caso de requerirse, se colocará señalética que indique algún tipo de riesgo.	Evitar accidentes en el predio. / Recibo de pago por equipo de protección personal. Ser resguardarán facturas que avalen la calidad de los dispositivos e instalaciones de gas l.p.	La promovente contratará el personal y proporcionará el equipo de protección en caso de ser necesario. Para garantizar la correcta instalación contratará personal especializado en materia de instalaciones de gas l.p. vigilando se apege al proyecto. El responsable de la obra establecerá los lineamientos que considere necesarios y vigilará su cumplimiento.

## PROYECTO ELÉCTRICO

Medidas	Objetivo/Evidencia	Responsable
<p><b>SUELO</b>                      Se colocarán contenedores en el predio para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, separadamente, para posteriormente entregarlos al servicio de recolección de la zona o a empresas que se encarguen de su reciclado, según sea el caso.</p>	<p>Evitar contaminación del suelo / Los predios mantendrán las condiciones actuales.                      Recibo de pagos por la recolección de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.</p>	<p>La promovente solicitará la recolección de residuos al servicio de la zona y realizará convenios con empresas autorizadas para el reciclado de residuos de manejo especial. De igual forma designará al personal encargado de colocar contenedores para estos, así como de su entrega a terceros.</p>
<p><b>RIESGO</b>                      Se deberá contratar personal con experiencia para llevar a cabo la obra de forma adecuada y segura.                      El responsable de la obra establecerá lineamientos que los trabajadores deben cumplir para que se resguarde su integridad física, así como la infraestructura y el medio ambiente.                      Se deberá proporcionar equipo de protección personal acorde a las actividades que desempeñe cada</p>	<p>Evitar accidentes en el predio. / Recibo de pago por equipo de protección personal.</p>	<p>La promovente contratará el personal y proporcionará el equipo de protección en caso de ser necesario y contratará personal especializado en actividades eléctricas para disminuir riesgos durante la conexión a la línea de CFE y pruebas. El responsable de la obra establecerá los lineamientos que considere necesarios y vigilará su cumplimiento.</p>



Medidas	Objetivo/Evidencia	Responsable
trabajador. En caso de requerirse, se colocará señalética que indique algún tipo de riesgo.		

### USO DE SANITARIO PORTÁTIL

Medidas	Objetivo/Evidencia	Responsable
<b>AGUA</b> Se contratará una empresa autorizada para prestar el servicio de sanitario portátil y se encargará de realizar su mantenimiento y recolección de agua residual, así como de disponerla adecuadamente.	Evitar contaminación de suelo y focos de infección./ Recibo de pago por el servicio de sanitario portátil.	La promovente se encargará de contratar una empresa autorizada para proporcionar el servicio y de nombrar a un encargado de revisar las condiciones de este y la necesidad de mantenimiento.
<b>SUELO</b> Se colocará un contenedor en el sanitario para el almacenamiento de los residuos sólidos urbanos y después ser entregados al servicio de recolección de la zona.	Evitar contaminación de suelo/ Recibo de pago por recolección de residuos.	La promovente realizará convenio con el servicio recolector del lugar y designará al personal encargado de entregar los residuos al mismo.

La duración de las medidas de mitigación será a lo largo del tiempo estimado para la ejecución de la etapa de construcción.

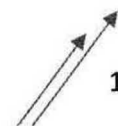
### ≠ **Etapa de Operación y Mantenimiento del Sitio.**

#### USO DE INSTALACIONES

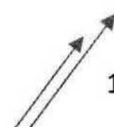
Impacto	Objetivo/Evidencia	Responsable
<p><b>AGUA</b></p> <p>Se indicará al personal encargado de la limpieza hacer un uso eficiente del recurso, esto es utilizando solo la cantidad necesaria y evitar derrames.</p> <p>Se recomienda instalar sanitarios ahorradores y colocar señalética alusiva al ahorro de agua en los sanitarios.</p> <p>El agua residual de los sanitarios se descargará a la red de drenaje del Municipio o se depositará en una fosa séptica que será limpiada de acuerdo a las necesidades mediante una empresa autorizada por tal actividad y que se encargará de disponerla adecuadamente.</p>	<p>Realizar un uso eficiente de agua. / Reportes de mantenimiento a sanitarios y tuberías.</p> <p>Recibo de pago por limpieza de fosa séptica o Permiso de conexión a la red de drenaje Municipal.</p> <p>Instalaciones en buen estado sin fugas.</p>	<p>La promovente dará indicaciones al personal para hacer uso racional del agua y designará al responsable de realizar la supervisión y mantenimiento, como de colocar la señalética alusiva al cuidado del recurso.</p>
<p><b>AIRE</b></p> <p>El personal que realice el trasiego deberá contar con experiencia o capacitación para realizar la actividad adecuadamente y evitar las fugas.</p> <p>Se deberá supervisar el estado de la instalación mecánica para detectar daños o</p>	<p>Evitar fuga de combustible/ Constancias de capacitación o comprobantes de experiencia.</p> <p>Instalaciones en buen estado sin fugas.</p>	<p>La promovente contratará el personal con experiencia y proporcionará capacitación sobre los lineamientos operativos y de seguridad.</p>



Impacto	Objetivo/Evidencia	Responsable
<p>desgaste en la misma y realizar el mantenimiento necesario.                      Debido a que la Estación se ubica en un área abierta, se favorecerá el esparcimiento en caso de fugas.</p>		
<p><b>SUELO</b>                      Se colocarán contenedores para los residuos sólidos urbanos y los peligrosos, para que se almacenen de forma separada. Posteriormente los residuos sólidos urbanos se entregarán al servicio recolector del lugar y los peligrosos a una empresa autorizada para su disposición final.                      recolector del lugar.                      Se recomienda colocar señalética para que los trabajadores y clientes hagan uso adecuado de los contenedores para residuos y se evite la disposición inadecuada de los mismos.</p>	<p>Evitar contaminación de suelo. / Recibo de pago por recolección de residuos.</p>	<p>La promovente solicitará la recolección de residuos al servicio de la zona y realizará convenio con una empresa autorizada para la disposición final de los residuos peligrosos. De igual forma designará al personal encargado de colocar contenedores para estos, así como de su entrega a terceros.</p>
<p><b>RIESGO</b>                      El personal que realice</p>	<p>Evitar accidentes en la</p>	<p>La promovente</p>



Impacto	Objetivo/Evidencia	Responsable
<p>el trasiego deberá contar con experiencia o capacitación para hacerlo de forma adecuada.</p> <p>Se deberá dar mantenimiento preventivo a las instalaciones por personal calificado en la materia.</p> <p>La Estación contará con un sistema de seguridad y prevención contra incendio que deberá supervisarse para estar en condiciones adecuadas para funcionar una emergencia.</p> <p>Se verificará el buen estado de la instalación mecánica para detectar fallas y corregirlas.</p> <p>Se deberán conocer los riesgos en las instalaciones para realizar actividades para contrarrestarlos o prevenirlos.</p> <p>Se deberán realizar simulacros periódicamente para que los trabajadores sepan cómo actuar en caso de emergencia.</p> <p>Se recomienda contar</p>	<p>Estación. / Constancias de capacitación. Bitácora de mantenimiento a instalaciones.</p> <p>Bitácora de simulacros.</p> <p>Programa Interno de Protección Civil o de Prevención de Accidentes.</p>	<p>contratará el personal con experiencia y proporcionará capacitación sobre la correcta operación y lineamientos de seguridad que debe seguir.</p> <p>Designará al personal encargado de realizar supervisión a las instalaciones y del cumplimiento de la normatividad aplicable a la Estación.</p>



<b>Impacto</b>	<b>Objetivo/Evidencia</b>	<b>Responsable</b>
con un Programa Interno de Protección Civil. Se deberá dar cumplimiento a lo indicado en el Capítulo III de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.		

### MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

<b>Impacto</b>	<b>Objetivo/Evidencia</b>	<b>Responsable</b>
<b>SUELO</b> Se colocarán contenedores para los residuos sólidos urbanos y los de manejo especial. Posteriormente se entregarán al servicio recolector del lugar.	Evitar contaminación de suelo. / Recibo de pago por recolección de residuos.	La promovente solicitará la recolección de residuos al servicio de la zona y realizará convenios con empresas autorizadas para el reciclado de residuos de manejo especial. De igual forma designará al personal encargado de colocar contenedores para estos, así como de su entrega a terceros.
<b>RIESGO</b> Se contratará personal con experiencia y de ser el caso, autorizado para realizar el mantenimiento. El personal deberá utilizar equipo de protección personal adecuado.	Evitar accidentes en el predio. / Recibo de pago por equipo de protección personal.	La promovente contratará el personal experto en las acciones encomendadas y proporcionará el equipo de protección en caso de ser necesario, o bien solicitará que cuenten con el mismo para prevenir accidentes.

La duración de las medidas de mitigación será a lo largo de la vida útil del proyecto, y todas serán de carácter permanente para garantizar la seguridad así como la prevención y control de la contaminación.



### **VII.3 Conclusiones**

Al terminar con la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental en la que se analizaron las características del proyecto, así como la incidencia que tendrían las actividades para su ejecución sobre los componentes naturales y socioeconómicos de la zona en la que se pretende establecer se concluye que el Proyecto denominado "Estación de Gas L.P. para Carburación Yauhquemehcan es viable desde el punto de vista ambiental dado que los impactos esperados son en su mayoría no significativos y los de mayor relevancia se han catalogado como moderadamente significativo y pueden disminuir su significancia con el establecimiento de las medidas de prevención/mitigación/ adecuadas, las cuales se sustentan desde su diseño, y adquisición de dispositivos de seguridad y equipos acordes al material a manejar y utilizar, aunado a la instrucción del personal y supervisión que se tendrá en su desempeño, el cual se denotará en la seguridad y estado que mantengan las instalaciones a lo largo de su vida útil.

Aunado a lo anterior, el sitio pretendido para su desarrollo se apega a los lineamientos de ordenamiento territorial, siendo compatible con las actividades que se registran en la zona.