

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR PARA:**

ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN.

TIPO "B"

SUB-TIPO B.1. GRUPO I

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
1.1 PROYECTO.	
1.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO.	
1.1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO.	
1.1.3 TIEMPO DE VIDA UTIL DEL PROYECTO.	
1.1.4 PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL.	
1.2 PROMOVENTE.	
1.2.1 NOMBRE O RAZON SOCIAL.	
1.2.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES.	
1.2.3 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL.	
1.2.4 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL	
1.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	
1.3.1 NOMBRE O RAZON SOCIAL.	
1.3.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES O CURP.	
1.3.3 NOMBRE DEL RESPONSABLE TECNICO DEL ESTUDIO.	
1.3.4 DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO.	
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	10
2.1 INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO.	
2.1.1 NATURALEZA DEL PROYECTO.	
2.1.2 SELECCIÓN DEL SITIO.	
2.1.3 UBICACIÓN FISICA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN.	
2.1.4 INVERSIÓN REQUERIDA.	
2.1.5 DIMENSIONES DEL PROYECTO.	
2.1.6 USO ACTUAL Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO Y EN SUS COLINDANCIAS.	

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

2.1.7 URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SUS SERVICIOS REQUERIDOS.

2.2 CARACTERISTICAS PARTICUALES DEL PROYECTO.

2.2.1 PROGRAMA GENERAL DEL TRABAJO.

2.2.2 PREPARACIÓN DEL SITIO.

2.2.3 DESCRIPCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES DEL PROYECTO.

2.2.4 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

2.2.5 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

2.2.6 DESCRIPCIÓN DE OBRAS ASOCIADAS AL PROYECTO.

2.2.7 ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.

2.2.8 UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVOS.

2.2.9 GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

2.2.10 INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS.

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO.....51

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....57

INVENTARIO AMBIENTAL.

4.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

4.2 CARACTERÍSTICAS Y ANALISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL.

4.2.1 ASPECTOS ABIÓTICOS.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

- a) CLIMA.
- b) GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA
- c) SUELOS.
- d) HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA.

4.2.2 ASPECTOS BIÓTICOS.

- a) VEGETACIÓN TERRESTRE.
- b) FAUNA.

4.2.3 PAISAJE.

4.2.4 MEDIO SOCIOECONOMICO.

4.2.5 DIAGNOSTICO AMBIENTAL.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....84

5.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

5.1.1 IDENTIFICADORES DE IMPACTO.

5.1.2 LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO.

5.1.3 CRITERIOS Y METODOLOGIAS DE EVALUACIÓN.

5.1.3.1 CRITERIOS.

5.1.3.2 METODOLOGIAS DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

VI. MEDIDAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....104

6.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL.

6.2 IMPACTOS RESIDUALES.

VII. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS114

7.1 PRONOSTICOS DEL ESCENARIO.

7.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

7.3 CONCLUSIONES.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.....118

8.1 FORMATOS DE PRESENTACIÓN.

8.1.1 PLANOS DEFINITIVOS.

8.1.2 FOTOGRAFIAS.

8.1.3 LISTAS DE FLORA Y FAUNA.

8.1.4 OTROS ANEXOS.

a) RECIBO DE PAGO DE DERECHOS DE M.I.A.

b) TABLA DE CALCULO DEL PAGO DE DERECHOS.

c) ACUSE DE RECIBO DEL PRE-REGISTRO ANTE LA CRE

d) DICTAMEN DE UNIDAD DE VERIFICACIÓN PARA ESTACIONES DE GAS L.P.

e) IFE DEL REPOSABLE DEL M.I.A

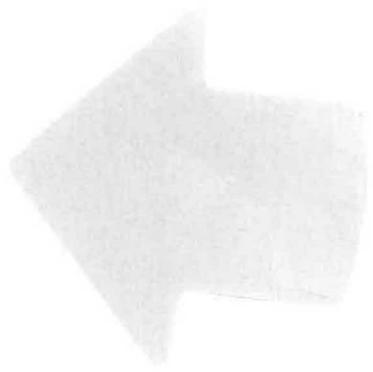
Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

- f) ESTUDIO DE IMPACTO SOCIAL CON SU ACUSE.
- g) COMPENDIO DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA MUNICIPAL 2010 DE HUEYOTLIPAN.
- h) CARTA TOPOGRAFICA.
- i) CARTA GEOLOGICA.
- j) CARTA EDAFOLÓGICA.
- k) PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2014-2016, HUEYOTLIPAN

ANEXOS

1. Memoria técnico descriptiva.
2. Acta Constitutiva, Registro federal de contribuyentes e INE de la Administradora única.
3. Plano del proyecto civil.
4. Plano del proyecto mecánico.
5. Plano del proyecto eléctrico.
6. Plano del proyecto contra incendio y seguridad.
7. Matrices de Leopold.
8. Permisos Municipales.
 1. Permiso para uso de suelo.
 2. Licencia de construcción para inmueble comercial.
 3. Asignación de número oficial.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



CAPITULO I

DATOS GENERALES DEL PROYECTO DEL PROMOVENTE Y DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL

1.1 Proyecto.

1.1.1 Nombre del proyecto.

El nombre de la empresa es "HEMZA-HERMANOS MENDOZA CORPORATIVO S.A. de C.V." y el proyecto que se pretende llevar a cabo es la construcción y operación de una Estación de Gas L.P. para Carburación. Tipo "B", Sub-Tipo B.1. Grupo I.

1.1.2 Ubicación del proyecto.

El proyecto se pretende ubicar en Predio Denominado "El Lindero" ubicado en Hueyotlipan, del Estado de Tlaxcala.

Cuyas coordenadas geográficas son:

Latitud	19.4708800
Longitud	-98.3477800

Anexo 1 se presenta una memoria fotográfica del sitio del proyecto.

1.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

De acuerdo a la Licencia solicitada por la Comisión Reguladora de Energía tendrá una vigencia de 30 años, a pesar de que el tiempo de vida útil de las instalaciones es muy alto, siempre y cuando las actividades de mantenimiento se ejecuten a un nivel adecuado en tiempo y forma.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

1.2 Promovente:

1.2.1 Nombre o razón social.

HEMZA – HERMANOS MENDOZA CORPORATIVO S.A. DE C.V. En el Anexo 2 se incluye una copia del Acta Constitutiva de la empresa.

1.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente.

El registro es el siguiente: HGH091202A73.

En el Anexo 3 se presenta una copia del RFC.

1.2.3 Nombre y cargo del representante legal.

EMILIA NAYELI GONZALEZ VAZQUEZ y su cargo es Administrador Único y Representante Legal.

1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.

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

1.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental.

1.3.1 Nombre o razón social.

AGUSTÍN LÓPEZ CHÁVEZ

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP.

El RFC es: [REDACTED] Registro Federal de Contribuyentes del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio.

AGUSTÍN LÓPEZ CHÁVEZ

1.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio.

[REDACTED]
Domicilio del responsable del técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

CAPITULO II

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Información general del proyecto.

2.1.1 Naturaleza del proyecto.

El proyecto que se llevará a cabo y para el cual se realiza el presente estudio, es la construcción y operación y de una Estación de Gas L.P. para Carburación, las cuales se localizarán en Predio denominado “EL LINDERO” ubicado en Hueyotlipan, del Estado de Tlaxcala.

La Estación y distribución de gas L.P. tendrá un tanque de almacenamiento de 5,000 litros y se utilizará para hacer operaciones de trasiego de gas L.P., carga y descarga de auto tanques y semirremolques para distribución.

La Estación de Gas L.P. tendrá un tanque de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros y se utilizará para carburación.

Desde el punto de vista de la edificación, es una obra que incluye la urbanización del área y la construcción de pisos, plataformas, oficinas administrativas y una bomba.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

2.1.2 Selección del sitio.

La construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación, tiene como propósito satisfacer la necesidad que se tiene en la región del energético mencionado, tanto para el uso doméstico, donde se convierte en un factor de bienestar, como en el uso industrial y para el suministro a vehículos automotores, principalmente de transporte urbano, que constituyen elementos indispensables para la realización de toda clase de actividades humanas.

La disponibilidad de vastos espacios abiertos en esta zona garantiza áreas de amortiguación para evitar incidencias, es la principal razón de la selección del sitio.

2.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.

El proyecto se pretende ubicar en Predio denominado “EL LINDERO” ubicado en Hueyotlipan, del Estado de Tlaxcala.

Predio denominado “EL LINDERO” ubicado en Hueyotlipan, del Estado de Tlaxcala.

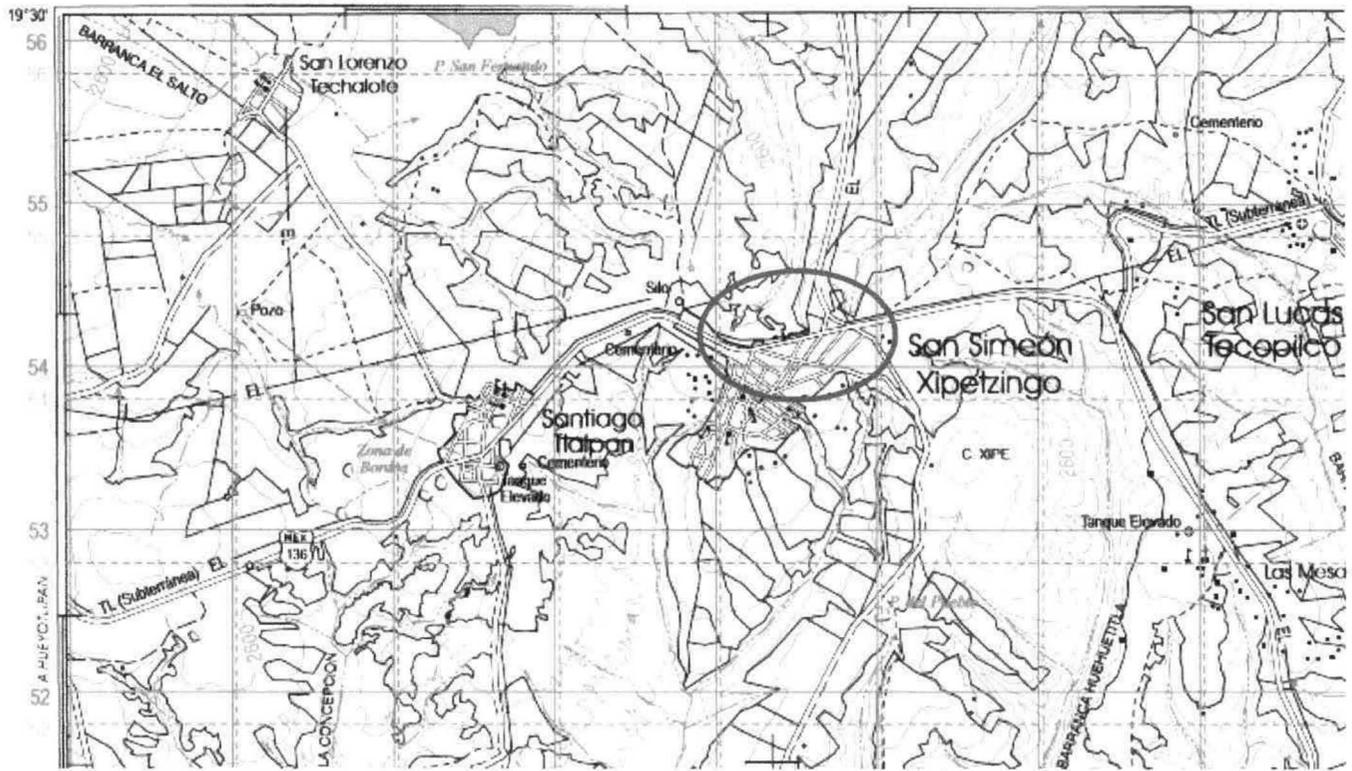
CORDENADAS GEOGRAFICAS:

Latitud 19.4708800

Longitud -98.3477800

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Carta topográfica, Tlaxcala de Xicohtencatl, escala 1:50,000

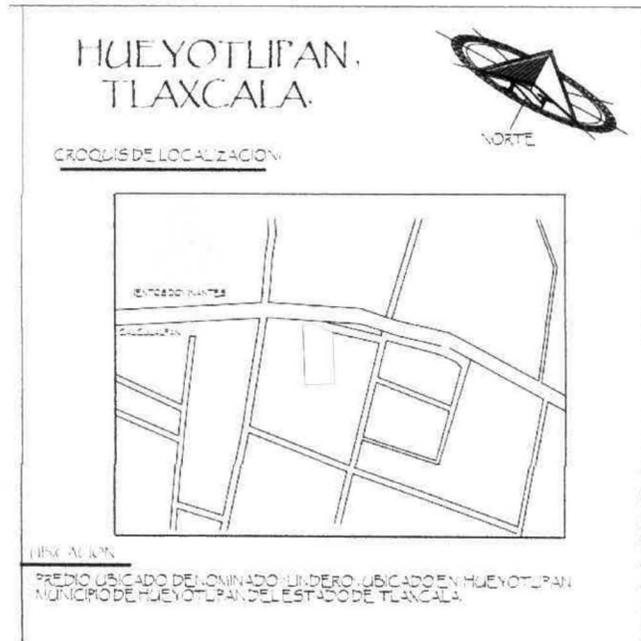


Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

VISTA SATELITAL



Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Las colindancias del terreno que ocupara todo el proyecto son las siguientes:

- Al norte 30.00 metros y colinda con: LIBRAMIENTO CARRETERA MEXICO VERACRUZ.
- Al Sur 30.00 metros y colinda con: TERRENOS AGRICOLAS PROPIEDAD DE [REDACTED]
- Al Oriente 40.00 metros y colinda con: TERRENOS DE LABOR, PROPIEDAD DE [REDACTED]
- Al poniente 40.00 metros y colinda con: TERRENO DE LABOR PROPIEDAD DE [REDACTED]

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

Extensión. -

De acuerdo con la información geo estadística del Instituto nacional de Estadística, Geografía e Informática, el municipio de Hueyotlipan comprende una superficie de 340.33 kilómetros cuadrados, lo que representa el 8.52 por ciento del total del territorio estatal, el cual asciende a 3,991.14 kilómetros cuadrados.



Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

2.1.4 Inversión requerida.

- a) La inversión total estimada de capital para el proyecto más gasto de operación es de 2, 350,000 millones de pesos aproximadamente.
- b) El periodo de recuperación del capital es de 72 meses Aproximadamente, esto justificándolo con una estimación de venta.
- c) Los costos necesarios que se estiman para aplicar las medidas de prevención y mitigación son de \$42,500.00

II.1.5 Dimensiones del proyecto.

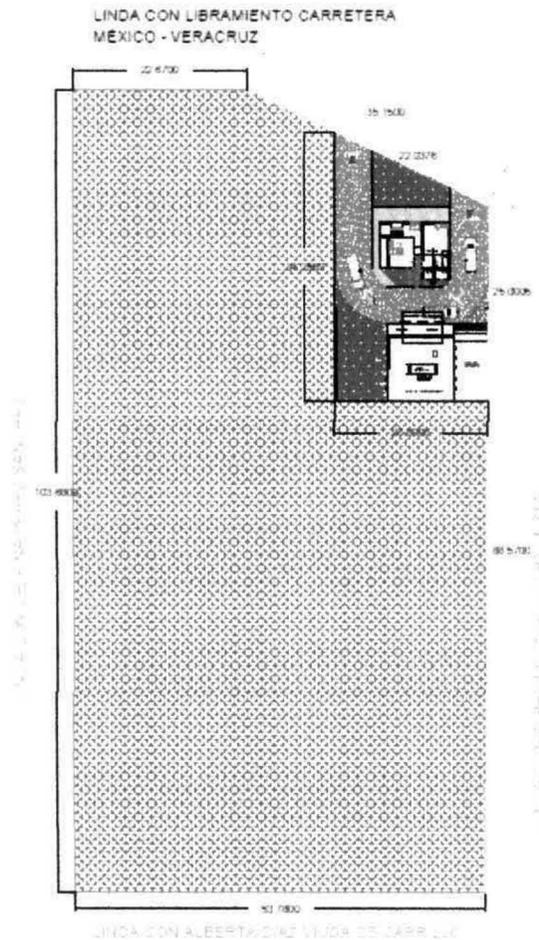
- a) Superficie total del predio: 1,200.00 m² y superficie que se ocupara para la construcción de la estación de carburación es de: 965 m². Que corresponde al 80.41%.
- b) Superficie a afectar con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (pastizal y matorral) es de: 235 m². De la superficie total del proyecto aproximadamente.
- c) La superficie para obras permanentes es de: 48.25% que corresponde al: 4.020% del total de la superficie del proyecto aproximadamente.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Cuadro de áreas de polígono del proyecto

AREAS	SUPERFICIE m ²
Descarga de Gas L.P	30.0005
Estacionamiento	15.00
Zona de almacenamiento	37.00
Oficinas y baños	39.0376
Accesos	35.1500

Véase plano civil



Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

2.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

Anteriormente el uso de suelo era agrícola, pero desde hace tiempo no se utilizaba para nada. La Licencia de uso de suelo fue otorgada por el municipio de Hueyotlipan Tlaxcala, otorgada por la Dirección de Obras Públicas., con fundamento en el artículo 161 de la Ley de construcción vigente en el estado de Tlaxcala y de acuerdo con las estrategias del crecimiento urbano señaladas por el Plan del Desarrollo Urbano, de este municipio.

Los usos de los cuerpos de agua es el abastecimiento público que proviene de la red municipal de Hueyotlipan Tlaxcala.

Las colindancias del terreno que ocupará todo el proyecto son las siguientes:

- Al norte 30.00 metros y colinda con: LIBRAMIENTO CARRETERA MEXICO VERACRUZ.
- Al Sur 30.00 metros y colinda con: TERRENOS AGRICOLAS PROPIEDAD DE ALBERTA DIAZ VIUDA DE CARRILLO.
- Al Oriente 40.00 metros y colinda con: TERRENOS DE LABOR, PROPIEDAD DE ALBERTA CARRILLO BAUTISTA.
- Al poniente 40.00 metros y colinda con: TERRENO DE LABOR PROPIEDAD DE DELFINA PEREZ SANCHEZ.

En ninguna de las colindancias mencionadas anteriormente se desarrollan actividades que pongan en peligro la operación de la estación, ya que por sus linderos se tienen terrenos baldíos sin actividad en un radio de 30.00 metros a partir de las tangentes del recipiente de almacenamiento no portátil no se ubican centros hospitalarios, unidades habitacionales, multifamiliares, ni lugares de reunión.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Cercano al predio no se encuentran cuerpos de agua superficial ni subterránea y es por eso que el agua que utilizará en la operación de la planta será acarreada en pipas. El punto de medio natural se detalla más este concepto de agua.

2.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

Urbanización.

La zona de circulación interior de los vehículos, se tendrá totalmente cubierta por piso compactado y con una capa de tezontle rojo, el área de suministro a vehículos con piso de concreto armado. Con una amplitud suficiente para el libre tránsito de personas y vehículos. Se mantendrá limpia y despejada de materiales combustibles; así como de objetos ajenos a la operación de la misma. El piso dentro de la zona de almacenamiento, será de concreto armado y contará con un declive necesario del 2% para evitar los estancamientos de aguas pluviales.

Las vías de acceso principal a la Estación de Gas L.P. con almacenamiento fijo es la carretera 136 México – Veracruz.

El servicio de alimentación eléctrico será suministrado directamente por C.F.E. Basada en una acometida de baja tensión en 220 V.C.A. TRES FASES, misma que se conectará del mismo lado del predio. Se instalará una mufa que recibirá la acometida para posteriormente llevar la energía al medidor y al interruptor general los cuales quedaran ubicados sobre el mismo lindero Norte y a un costado de los servicios sanitarios.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

El servicio de telefonía se tiene solo con teléfonos celulares, pero posteriormente se contratará servicio fijo de TELMEX el cual se encuentra como a 700 m. de distancia aproximadamente del lugar donde se va a construir la Estación de Gas L.P

2.2 Características particulares del proyecto.

2.2.1 Programa general de trabajo.

El proyecto que se pretende llevar a cabo es la construcción y operación de una Estación de Gas L.P. Con Almacenamiento Fijo. Se diseñará apegándose a los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana Nom-003-SEDG-2004 (Estación para gas L.P. para Carburación. Diseño y construcción), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2005 y se complementa con las Normas Estatales y Municipales.

La Estación de Gas L.P. Con Almacenamiento Fijo se diseñará apegándose a los lineamientos que señala el Reglamento de la Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional, en su ramo de Distribución de Gas Licuado de Petróleo de fecha 29 de marzo de 1960 y a los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-025-SCFI-1993, “Estaciones de Gas L.P. con Almacenamiento Fijo, Diseño y Construcción”, publicada en el Diario Oficial el 15 de octubre de 1993 y Reglamentos de construcción del Estado de Tlaxcala.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Para la realización de esto se requerirá de desmonte y despalme de las superficies requeridas, cortes, nivelación, rellenos y transporte de maquinaria y equipo de trabajo en la etapa de preparación del sitio.

No se tiene fecha exacta para el inicio de actividades, pero se estima que la obra se construirá en un período no mayor de siete meses.

Programa general de trabajo

El programa de actividades considera principalmente la instalación del proyecto, estas actividades se estiman en un tiempo de 7 meses partiendo del 5 de diciembre de 2016 al 5 de julio de 2017.

Inicio de operaciones

Se estima que se inicien operaciones el 15 de julio del 2017.

Los diferentes tramites se incluyen en la etapa de preparación del sitio de construcción.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

PROGRAMA DE GANTT													
CONCEPTO	MESES							AÑOS				FINALIZACION DEL PROYECTO	
	1	2	3	4	5	6	7	10	20	30	40		
PREPARACION DEL SITIO													
Despalme de la superficie requerida													
Cortes, nivelación, rellenos													
Transporte de maquinaria y equipo de trabajo													
Compactación sobre terreno natural													
CONSTRUCCION													
Construcción de cisterna.													
Formación de accesos													
Cimentación para bases de sustentación del tanque													
Construcción general del muelle de llenado													
Cimentación p/oficinas y construcción.													
Construcción de													

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

El desglose de las actividades se llevará a cabo: despalme del terreno, nivelación, terrecerías, base hidráulica, carpeta asfáltica, alumbrado y equipamiento y se estima que una obra típica de este tipo, no deberá llevarse un tiempo mayor de 1 mes.

Materiales utilizados en la obra

<i>Material</i>	Unidad	Cantidad	Forma de transporte
<i>Caliche</i>	Viaje	2,230	Flotilla de camiones a volteo
<i>Material pétreo</i>	m ³	1,320	Flete a cargo del proveedor
<i>Asfalto</i>	L	12,003	Flete a cargo del proveedor

2.2.3 Descripción de las obras y actividades provisionales del proyecto.

No habrá obras ni actividades provisionales del proyecto.

2.2.4 Etapa de construcción.

En esta etapa se emplearán materiales tradicionales utilizados en la construcción tales como: cemento, arena, concreto, varilla, block de concreto, materiales de plomería y electricidad, pinturas y otros.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Lista de materiales utilizados en la obra y una cantidad aproximada

<i>Material</i>	<i>Un</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Forma de transporte</i>
<i>Cemento</i>	T	20	
<i>Arena</i>	m	26	
<i>Concreto</i>	m	20	
<i>Varilla</i>	T	5	
<i>Block de concreto</i>	Mi	30	Flete a cargo del
<i>Malla ciclónica</i>	m	50	Proveedor
<i>Material de plomería</i>	L	1	
<i>Material eléctrico</i>	L	1	
<i>Pintura</i>	L	1	
<i>Acero estructural para montajes</i>	K g	4,000	

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

NOTAS IMPORTANTES :

- 1.- TODA LA ZONA DE ALMACENAMIENTO Y DE SUMINISTRO CONTARA CON PISO DE CONCRETO ARMADO Y CON UNA PENDIENTE DE 2% PARA DESALUJO DE AGUAS PLUVIALES.
- 2.- LA ZONA DE CIRCULACION SE ENCONTRARA TOTALMENTE PAVIMENTADA CON CARPETA ASFALTICA Y CON UNA AMPLITUD SUFICIENTE PARA EL LIBRE TRANSITO DE PERSONAS Y VEHICULOS.
- 3.- LAS COLINDANCIAS Y SUS CONSTRUCCIONES ESTARAN LIBRES DE HORNOS, APARATOS QUE USEN FUEGO O TALLERES QUE PRODUZCAN CHISPAS.
- 4.- NO SE LOCALIZAN PUNTOS DE REUNION COMO SON: ALMACEN DE COMBUSTIBLES, ALMACEN DE EXPLOSIVOS CASAS HABITACION, ESCUELAS, HOSPITALES, IGLESIAS Y SALAS DE ESPECTACULOS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 30.00 METROS PARTIENDO DE LA TANGENTE DE TANQUES
- 5.- PARA FACIL LECTURA DE LOS INSTRUMENTOS DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE GAS L.P. SE CONTARA CON ESCALERA METALICA FIJA EN EL PISO DE MATERIAL INCOMBUSTIBLE PARA EL ACCESO A LA PARTE SUPERIOR DE TANQUES PARA MANTTO. DE VALVULAS
- 6.- EL CONSTRUCTOR DEBE VERIFICAR LAS DIMENSIONES DE TANQUES DE GAS L.P. ANTES DE CONSTRUIR LAS BASES DE LOS MISMOS

CONTENIDO

MATERIALES Y ACABADOS GENERALES

01	POSTES DE CONCRETO ARMADO DE 1.50 X 0.20 X 0.20 0.80 ALT. SOBRE PISO 0.70 ENTERRADOS HASTA PISO TERMINADO, SEPARADOS 1.00 ENTRE CENTROS
02	EN AREA DE TANQUE MURO BLOCK SOLIDO DE 15.20.40 TERMINADO A JUNTA LIMPIA
03	PISO DE CONCRETO ARMADO CON DESNIVEL PARA DESALUJO AGUAS PLUVIALES, PENDIENTE = 2%
04	PISO DE CARPETA ASFALTICA CON DESNIVEL PARA DESALUJO AGUAS PLUVIALES, PENDIENTE = 2%
05	TECHUMBRE CON ESTRUCTURA Y LAMINA PINTO CAL 18 METALICA CON PENDIENTE = 5 % A B PLUVIALES
06	CISTERNA DE AGUA POTABLE CON CAPACIDAD DE 16,500 LTS.
07	CERCA METALICA DE MALLA CICLON DE 3.20 ALTURA
08	PISO DE TEZONTLE ROJO COMPACTADO CON DESNIVEL PARA DESALUJO AGUAS PLUVIALES, PENDIENTE = 2%
09	CLARIFICACION PERIMETRAL DE CONCRETO ARMADO DE 0.50 DE PERALTE X0.15 DE HUELLA
10	OFICINA Y SANITARIO CON MUROS DE TABIQUE, PISO Y LOSA DE CONCRETO ARMADO
11	SERIALMIENTOS EN PISO CON FRANJAS NEGRAS Y AMARILLAS CON PINTURA ESMALTE (2 MANOS)
12	MURO PERIMETRAL DE BLOCK APARENTE SOLIDO DE 15.20.40 A UNA ALTURA DE 3.20 M
13	ZAPATA'S CON DADO Y PARRILLA A CADA 4 MTS ,DALAS/TRAVES INTERMEDIAS, CERRAMIENTOS Y CASTILLOS
14	CISTERNA A BASE DE MURO DE PIEDRA A ESCARPO,RETELADO LISO, ARMADA CON VARILLA DE 3/8 EN AMBOS SENTIDOS A CADA 18 CM

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Las actividades en la fase de construcción serán: desplantes, cimentaciones, plataformas, muros, castillos, techumbres, losas, malla protectora, instalaciones y acabados y se estima que una obra de este tipo no deberá llevarse un tiempo mayor de 4 meses.

Requerimientos de personal:

El personal utilizado para la ejecución del proyecto dependerá del propio avance de la obra, sin embargo, como promedio se puede predecir que se ocuparán alrededor de 10 trabajadores con jornadas normales de 8 horas diarias durante los dos meses estimados para la obra.

Por lo que respecta a los requerimientos de agua, el mayor consumo de la misma se dará en la etapa de urbanización y más específicamente en las actividades de construcción de terracerías y base hidráulica, la cual es adicionada para alcanzar las compactaciones adecuadas y las humedades óptimas. Al igual que en el apartado anterior no se requiere del almacenamiento ya que ésta será suministrada con pipas, utilizando el sistema municipal de suministro de agua tratada.

Los trabajadores tendrán un consumo de 5 garrafones diarios de 19 L de capacidad cada uno.

Maquinaria y equipo:

La maquinaria a utilizar en la construcción de las distintas actividades de la obra, consiste en maquinaria pesada para nivelación y construcción de terracerías y pavimentos. A continuación, se presenta la maquinaria que se utilizará:

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Equipo utilizado en la fase de construcción

Maquina	Cantidad	Tiempo	Tipo de Combustible
Motoconformadora	1	80 hr	Diesel
Cargador frontal	1	20 hr.	Diesel
Vibrocompactador	1	16 hr.	Diesel
Camiones a volteo	4	60 hr.	Gasolina
Vibrador para	2	10 hr.	Diesel

Edificios:

La construcción destinada para el área de oficinas, se localizará por el lado Norte del terreno de la Estación de Gas L.P. para carburación.

Los materiales con que esta se construirá, serán en su totalidad incombustibles, ya que su loza será de concreto, paredes de tabique y cemento, con puertas y ventanas metálicas.

Las dimensiones de estas construcciones se especifican en el plano general de la estación estarán delimitada por block y malla tipo ciclón, la entrada y salida de vehículos será con puertas de malla ciclón o metálicas.

Accesos:

Por el lindero Norte, se encuentra el acceso y salida de 6 metros de apertura cada uno y estarán libres de obstáculos que, en un momento dado, permitan una buena circulación

Estacionamientos:

Se contará con zona de estacionamiento en el interior de la Estación de Gas L.P. para carburación. Se tendrá estacionamiento para los clientes y proveedores.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Talleres:

Esta estación de Gas L.P. para Carburación no contara con taller mecánico.

Zonas de protección:

La protección de la zona de almacenamiento es de muretes de concreto armado de 0.20 x 0.20 m de ancho por 1.00 metros de altura y ubicados a un metro de distancia entre ellos, la bomba se encontrará dentro de la misma zona de almacenamiento y cumplen con las distancias mínimas reglamentarias.

Recipiente de almacenamiento:

El recipiente de Gas L.P. será de una capacidad de 5000 litros al 100% y será de acuerdo a las normas correspondientes de fabricación de TATSA.

Las bases de sustentación del recipiente serán de estructura metálica y soportado por viguetas de acero.

Servicios sanitarios:

Si tendrá servicios sanitarios para oficinas y público-usuarios.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Rótulos de prevención y pintura:

Pintura del tanque de almacenamiento.

El tanque de almacenamiento se pintará de color blanco; en sus casquetes, un círculo rojo cuyo diámetro es aproximadamente equivalente a la tercera parte de diámetro del recipiente que los contiene, también tiene inscrito con caracteres no menores de 15 cm, la capacidad total en litros de agua (5000) así como la razón social de la empresa y número económico. (1).

Pintura en topes, postes, protecciones y tuberías.

Todas las tuberías se encontrarán pintadas anticorrosivamente con los colores distintivos reglamentarios como son:

<i>Agua contra incendio</i>	<i>Rojo</i>
<i>Aire o gas inerte</i>	Azul
<i>Gas en fase de vapor</i>	Amarillo
<i>Gas en fase líquida</i>	Blanco
<i>Gas en fase líquida en retorno</i>	Blanco con banda de color verde
<i>Tubos de desfogue</i>	Blanco
<i>Tubería eléctrica</i>	Negra

Se instalarán como mínimo los siguientes rótulos preventivos y de información, en lugares estratégicos y visibles a los usuarios y a los operarios de la estación de Gas L.P.

- Peligro no fumar
- Apague su motor antes de iniciar la carga

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

- Prohibido el acceso a personal no autorizado
- Rotulo con instrucciones detalladas para la operación de recepción de Gas L.P. junto a la toma de recepción de llenado.
- Rotulo con instrucciones detalladas para la operación de suministro, junto a la toma de suministro.
- Prohibido cargar gas si hay personas a bordo del vehículo
- El código de colores debe colocarse en la entrada de la estación y en la zona de trasiego de Gas L.P.

Relación de las distancias mínimas

Las distancias mínimas en la estación de Gas L.P. para carburación, serán las siguientes:

De recipiente de almacenamiento a:

Otro recipiente de almacenamiento de Gas L.P.	No aplica
Límite de la estación	17.92m
Oficinas y/o bodegas	20.61m
Talleres	No aplica
Zona de protección	2.20m
Almacenamiento de productos combustibles	No aplica
Planta generadora de energía eléctrica y/o lugares donde hay trabajos de soldadura	No aplica
Boca de toma de suministro	3.50m

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

De boca de toma de suministro a:

Oficinas, bodegas y talleres	12.04m
Límite de la estación	18.11m
Vías o espuelas de FFCC, En el predio donde se ubica la estación	No aplica
Almacenamiento de productos combustibles	No aplica

De boca de toma de recepción a:

Límite de la estación: no aplica

De la cara del medio exterior de protección a:

Paño del recipiente de almacenamiento	02.20m
Bases de sustentación	03.20m
Bomba o compresor	04.18m
Marco de soporte de toma de recepción	No aplica
Tuberías	00.70m
Despachadores o medidores	00.70m
Parte inferior de las estructuras metálicas que soportan a los recipientes	03.20m

2.2.5 Etapa de operación y mantenimiento.

1. Tanque

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Esta sección contara con el suministro de un tanque de almacenamiento del tipo intemperie, cilíndrico horizontal, especial para contener Gas L.P. de 5000 Lts. Que cumple con la norma vigente, NOM-009-SESH-2011. El cual se localiza dentro de la zona de almacenamiento y que cumple con las distancias mínimas reglamentarias.

- a) La protección de la zona de almacenamiento será por todos los linderos postes de concreto armado de protección de 0.20 m de diámetro a un metro de altura y colocados a un metro de distancia entre estos al derredor de la zona de protección para protección vehicular.
- b) Las bases de sustentación del recipiente para almacenamiento son de estructura metálica
- c) Se tendrá una escalera metálica para tener acceso a la parte superior de este, misma que será usada para tener mayor facilidad en el uso y lectura del instrumental, el tanque y escalera, contarán con una protección para la corrosión de un primario.
- d) El tanque, tendrá las siguientes características:

<i>Marca</i>	TATSA
<i>Norma</i>	NOM-009-SESH-2011
<i>Capacidad litros agua</i>	5000 litros
<i>Año de fabricación</i>	_____
<i>Diámetro exterior</i>	118 cms
<i>Longitud total</i>	500 cms
<i>Presión de trabajo</i>	14.06 Kg/cm ²
<i>Forma de las cabezas</i>	_____
<i>Eficiencia</i>	_____
<i>Espesor de laminas</i>	_____
<i>Cabezas</i>	_____
<i>Espesor lamina cuerpo</i>	_____
<i>No. De serie</i>	_____
<i>Tara</i>	1164 Kgs

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

e) El tanque contendrá los siguientes accesorios:

<i>Cantidad</i>	<i>Diámetro (mm)</i>	<i>Válvula</i>	<i>Marca</i>	<i>Modelo</i>	<i>capacidad</i>
1	51	Exceso de flujo	REGO	3292-B	100GPM
1	19	Exceso de flujo	REGO	3292-B	925 M ³ /hr (vapor)
2	19	Relevo de presión	REGO	3292-B	294 M ³ /hr
1	38	Medidor magnético			
1	19	Servicio	REGO		
1	19	No retroceso	REGO		
1	6.4	Máximo llenado	REGO	3292-B	90%
1		Conexión a tierra			

2. Maquinaria

La maquinaria para las operaciones básicas de trasiego, será el siguiente:

a) Bomba:

Para el trasiego de gas líquido, contara con una bomba de desplazamiento positivo, protegidas con Bypss, blindada a prueba de explosión, chispas y vapores inflamables.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

La bomba estará anclada frente a el recipiente de almacenamiento y conectada a tierra.

3. Controles manuales y automático

a) Controles manuales:

En diversos puntos de la instalación, se instalarán válvulas de globo y de cierre rápido, de operación manual para una presión de trabajo de 28 kg/cm² las cuales permanecerán “cerradas” o “abiertas” según el sentido del flujo que se requiera, además de válvulas de paro de emergencia (acción remota).

b) Controladores automáticos:

En la descarga de las bombas se contará con un control automático de 19mm (1”) de diámetro para retorno de gas líquido excedente a los tanques de almacenamiento; este control consiste en una válvula automática, la que esta calibrada para una presión de apertura de 5kg/ cm² (71 lb/in²).

4. Justificación técnica del diseño de la estación

- a) Queda justificado en la Memoria Técnico Descriptiva, que la capacidad total de almacenamiento será de 5000 litros agua, misma que se tendrá en un recipiente especial para contener Gas L.P. tipo intemperie cilíndrico-horizontal, que estará ubicado dentro de la estación de Gas L.P.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

5. Conexiones

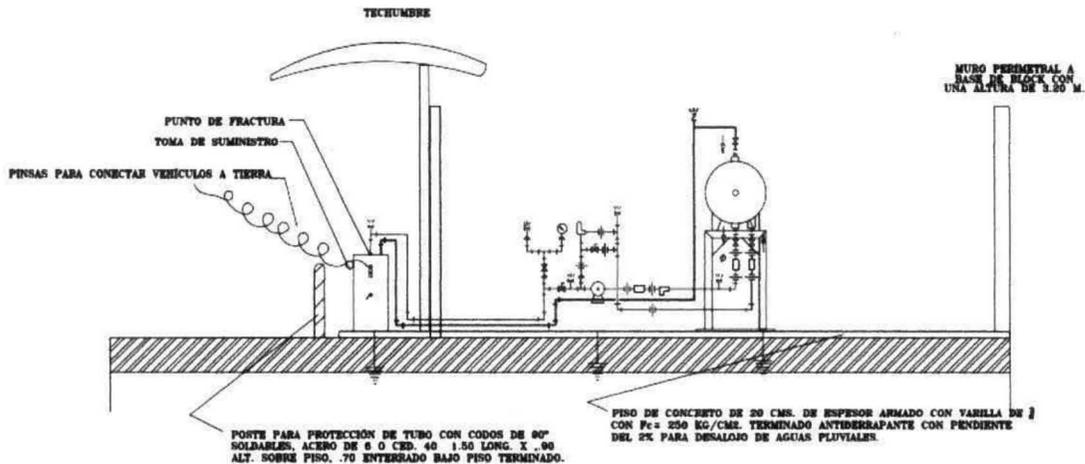
a) Tuberías y conexiones:

Todas las tuberías que se instalaran para conducir Gas L.P. son de acero al carbón cedula 80 sin costura, bridada y soldada, para alta presión, con conexiones bridadas para una presión mínima de trabajo de 140-210 kg (cm². las pruebas de hermeticidad se efectuarán por un periodo de 60 minutos con gas inerte a una presión mínima de 10 kg/ cm²

Los diámetros de las tuberías instaladas son:

Trayectoria	LÍNEAS		
	Liquido	Retorno liquido	Vapor
De recipiente a toma de suministro	51.38mm	19mm	19mm

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



ELEVACIÓN LONGITUDINAL-TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y TOMAS DE SUMINISTRO

En las tuberías conductoras de gas-líquido y en los tramos en que pueda existir atrapamientos de este entre dos o más válvulas de cierre manual, se tendrán instaladas válvulas de seguridad para alivio de presiones hidrostáticas, calibrada para una presión de apretura de 28.13 Kg. /cm² y capacidad de descarga de 22 m³/min. y sobre de 13 mm (1/2") de diámetro.

Además, contarán con una protección para la corrosión de un primario inorgánico a base de zinc Marca Carboline Tipo R.P. 480 y pintura de enlace primario epóxido catalizador Tipo R.P. 680.

b) Las tomas de carburación

Contará con una toma para el suministro de Gas L.P. y las mangueras que se usaran para conducir gas L.P. serán especiales

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

para este uso, construidas con hule de neopreno y doble malla de acero resistentes al calor y a la acción del Gas L.P. estarán diseñadas para una presión de trabajo de 24.60 kg/ cm² y a una presión de ruptura de 140 kg/ cm².

Las tomas tienen las siguientes características:

<i>Diámetro de entrada</i>	32mm
<i>Diámetro de salida</i>	19mm
<i>Capacidad</i>	Max: 65 LPM Min: 18 LPM
<i>Registro modelo</i>	24.6 kg/ cm ²
<i>Capacidad de totalizador</i>	
<i>Capacidad del registro-impresor</i>	

c) Soportes

La toma para su mejor protección, estarán fijas en un extremo de su boca terminal en un marco metálico y en el mismo marco contarán con pinzas especiales para conexión a tierra de los transportes al momento de efectuar el suministro de Gas L.P. la toma de suministro se tendrá instalada un separador mecánico (válvula automática) pull-away que actuara en caso de un desprendimiento repentino y cerrando de forma automática sin dejar escapar el gas.

6. Demanda total requerida

La estación divide su carga en dos renglones principales:

2A. fuerza para operación de la estación con una carga de 6,180 watts y un factor de demanda de 80%, lo que significa 2B Alumbrado con una carga de 3,040 watts y un factor de demanda del 60%.

7. Capacidad del transformador

El transformador seleccionado de acuerdo a la carga tomando en cuenta la demanda máxima será el de la capacidad inmediata encontrado en el mercado que es de 112.5 KVA.

8. Aparta rallo

Como la alimentación primaria proviene de un sistema en estrella con neutro sólidamente aterrizado, se utilizan aparta rallo tipo auto vascular de óxido de zinc de 2 KV y 5000 amps de capacidad de drenado a tierra. La conexión a tierra se hará mediante cables flexible y a la alimentación a la tierra general mediante puentes de cable de cobre desnudo calibre No. 4 AWG, con conectores para línea viva. Si la cometida es por medio de conectores de estribo.

9. Red de tierras

La red de tierras será capaz de disparar una corriente de falla a tierra de la magnitud de que se dispone en el punto de suministro por parte de CFE.

10. Sistema contra incendio y seguridad

Protección mediante agua de enfriamiento:

De acuerdo con 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:

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

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

11. Cisterna o tanque de agua

En el caso de que el agua sea aplicada mediante hidrantes o monitores, el volumen útil de la cisterna o tanque de agua será de 21,000 l como mínimo.

Cuando el agua sea aplicada mediante sistema de enfriamiento por aspersión, el volumen mínimo útil de la cisterna o tanque de agua será el que resulte del cálculo hidráulico para la operación durante 30 minutos del sistema de enfriamiento del recipiente de mayor superficie en la estación.

12. Hidrantes y monitores

El sistema de hidrantes debe contar con mangueras de longitud máxima de 30.00 m y diámetro nominal de 0.038 m.

Si se usan monitores estos deben ser estacionarios, tipo corazón o similar, de una o dos cremalleras, de diámetro nominal de 0.063 m, con chiflón que permita surtir neblina.

13. Extintores

<u>Ubicación</u>	<u>Cantidad</u>
Toma de recepción	N/A
Toma de suministro única	
Tomas de suministro	1

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Tablero eléctrico	1(CO ₂)
Despachador	-
Área de almacenamiento	2
Sanitarios	-
Oficinas y/O almacenes	1
Area perimetral	10

14. Accesorios de protección

A la entrada de la estación, se tendrá un anaquel con suficientes artefactos mata chispas, los que serán adaptados a cada uno de los vehículos que tengan acceso a la misma, se contara también con un sistema de alarma general a base de una sirena eléctrica, siendo operada en caso de emergencia.

15. Alarmas

Las alarmas a instalar serán del tipo sonoro claramente audible en el interior de la Estación, con apoyo visual de confirmación, ambos elementos operan corriente eléctrica CA 127 V.

16. Comunicaciones

Se contará con teléfonos convencionales conectados a la red pública con un cartel en el muro, en donde se especifiquen los números a marcar para llamar a los bomberos, policía y las unidades de rescate correspondientes al área, como cruz roja, unidades de emergencia del IMSS cercana, etc., contando con criterio preestablecido.

17. Entrenamiento de personal

Una vez en marcha el sistema contra incendio, se procederá a impartir un curso de entrenamiento del personal, que abarcará los siguientes temas:

- Posibilidades y limitaciones del sistema
 - Personal nuevo y su integración a los sistemas de seguridad
 - Uso de manual
- a) Acciones a ejecutar en caso de siniestro:
- Uso de accesorios de protección
 - Usos de los medios de comunicación
 - Evacuación del personal y desalojo de vehículos
 - Cierre de válvulas estratégicas de gas
 - Corte de electricidad
 - Uso de extintores

b) Mantenimiento general

Puntos a revisar:

- Acciones diversas y su periodicidad
- Mantenimiento preventivo a equipos y agua
- Mantenimientos correctivos

c) Prohibiciones

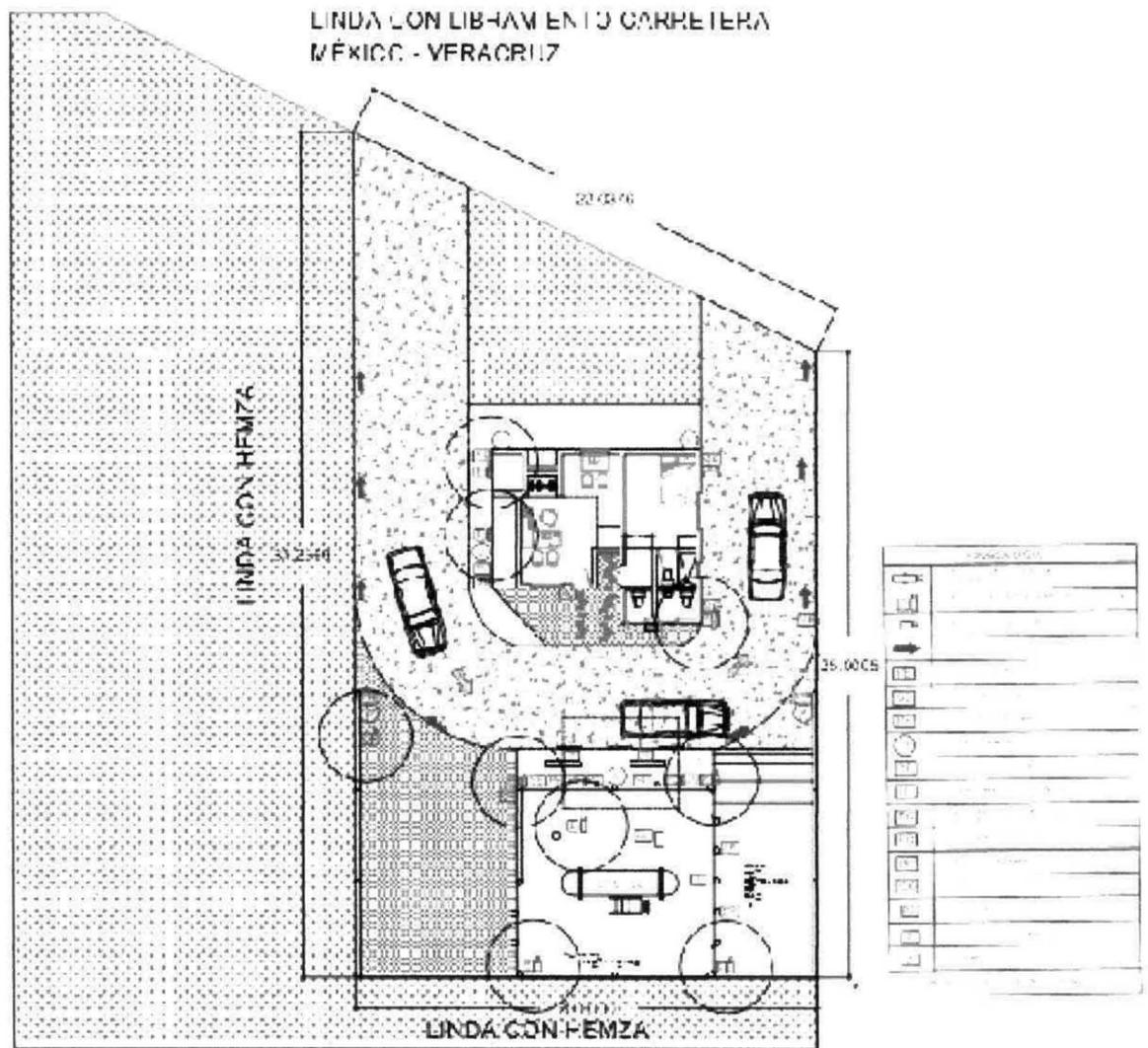
Se prohíbe el uso de lo siguiente en la estación

- Fuego
- Protectores metálicos en las suelas y tacones de los zapatos, peines, excepto lo de aluminio
- Ropa de rayón, seda y materiales semejantes que puedan producir chispas

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

- Toda clase de lámpara de mano a base de combustión y las eléctricas que no sean apropiadas para atmosferas de gas inflamable.

Ver plano sistema contra incendio y seguridad Anexo 6.



PLANO CONTRA INCENDIO

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

2.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto.

No se tendrán obras asociadas al proyecto.

2.2.7 Etapa de abandono del sitio.

Las instalaciones de este tipo tienen una vida útil indefinida porque los equipos tienen una larga duración, debido a que la mayoría están hechos de acero al carbón ya que el gas no tiene propiedades corrosivas, el tiempo de vida es muy alto, siempre y cuando las actividades de mantenimiento se ejecuten al nivel adecuado.

Desde el punto de vista del impacto producido por la urbanización de la zona, se puede decir que este concepto no aplica para edificaciones dentro de ciudades. El predio, en caso de que llegará a retirarse la instalación, se dedicaría, seguramente, a albergar algún otro tipo de giro, probablemente industrial, por lo que no se puede pensar que el área tenga alguna posibilidad de regresar a su estado natural. Por otra parte, las actividades que se llevarán a cabo no incluyen el manejo de materiales o sustancias que impliquen algún impacto para el medio suelo, por lo que no se prevé que sea necesario realizar algún tipo de actividades en ese sentido. Las áreas de carga y descarga se encontrarán recubiertas con concreto recubiertas con concreto evitando con ello que las fugas de aceite de los vehículos automotores afecten el suelo natural.

2.2.8 Utilización de explosivos.

No serán utilizados ningún tipo de explosivos.

2.2.10 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Etapa de preparación del sitio.

Emisiones a la atmósfera. - Estas emisiones provienen de diversas fuentes, incluyendo hidrocarburos, monóxido de

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

carbono, bióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, partículas PM-10 y partículas inorgánicas.

A continuación, se presentan las cantidades que se emitirán por las diferentes actividades en la construcción con respecto a los contaminantes citados por m² construido.

Emisiones a la atmósfera por actividades de construcción.

Contaminante	Índice de emisión	Área (m ²)	Emisión total (Kg.)
Polvos y partículas	1.853076	2,100	22,362.99
HC	0.020616	2,100	187.61
CO	1.45354	2,100	3,227.214

Emisiones a la atmósfera por actividades de construcción.

Contaminante	Índice de emisión (Kg./m ²)	Área (m ²)	Emisión total (Kg.)
NOx	0.632635	2,100	2,757
SO ₂	0.748832	2,100	2,814.4
PM10	0.416326	2,100	788.57
P Inorgán.	0.061746	2,100	561.89

Descarga de aguas residuales. - Se puede afirmar que las actividades de infraestructura y superestructura, no originan impactos significativos ya que las operaciones no conllevan el manejo de corrientes de agua.

Residuos industriales. - no se generarán residuos de este tipo.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Residuos sólidos.

RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS DURANTE EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA:	SOBRANTES:	CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS:	DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS SOLIDO:
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Capa vegetal retirada durante el despalme del terreno.</i> • <i>Pedacera de tabique y materiales pétreos, producto de la etapa de construcción en muros y elementos estructurales (tabique, residuos de concreto,</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cemento 2. Arena 3. Concreto 4. Varilla 5. Block concreto 6. Malla ciclónica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 6 m³ 2. No genera 3. No genera 4. 25 kg 5. 7 m³ 6. 10' kg 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relleno sanitario 4. Se va a la chatarra 5. El sobrante que sería cascajo se va junto con el block a un relleno de particulares. 6. Chatarra.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Además de los residuos antes descritos, se generarán residuos de:

EMPAQUES	CANTIDAD	DESTINO FINAL
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Bultos de cemento</i> • <i>Cajas de cartón</i> • <i>Aditivos</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • 400 bultos • 4.3 m³ • No se genera 	Relleno sanitario o al tiradero Municipal de Hueyotlipan Tlaxcala.

Etapas de operación.

Las emisiones a la atmósfera en la operación de plantas de almacenamiento de gas L.P. consisten básicamente en hidrocarburos que se escapan como consecuencia de las operaciones de transferencia de gas L.P. Estas emisiones corresponden a las siguientes operaciones:

- Llenado de cilindros domésticos. Despacho en la isla de carburación.
- Llenado de auto tanques para reparto a estacionarios.
- Reposición del inventario de la planta mediante auto tanques.

Residuos sólidos no peligrosos. - Debido a que se genera una cantidad pequeña de basura doméstica por la plantilla de empleados que, de acuerdo a un factor estimado de 4.8 Kg. /empleado-día, suma la cantidad de 192 Kg. /día aproximadamente.

Los residuos serán depositados en contenedores especiales para basura y serán transportados por la misma planta al relleno sanitario de Tlaxcala o al tiradero municipal de Hueyotlipan Tlaxcala.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Descargas de aguas residuales: Las descargas de agua serán solo de servicios sanitarios. El drenaje de las aguas negras estará construido por tubos de P.V.C. de 4" de diámetro, con una pendiente de 2% a drenaje municipal.

2.2.10 *Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.*

Se tendrán en toda la planta botes para colocar la basura, además que se deberá designar un área para un contenedor de basura grande en donde se depositará toda la basura de la planta y de ahí llevarla a su destino final, que podrá ser el relleno sanitario de Tlaxcala o al tiradero municipal de Hueyotlipan Tlaxcala.

NOTA: NO SE GENERARÁN RESIDUOS PELIGROSOS.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

CAPITULO III

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO

III. VINCULACION CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO CON LA REGULACION DEL USO DE SUELO

El marco legal principal es la Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos; posteriormente las leyes y los reglamentos sobre protección ambiental, principalmente y las normas oficiales mexicanas derivadas de estos.

Ley general del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1996). Las disposiciones contenidas en título IV respectivo a la protección del ambiente en los capítulos II y III:

Prevención y control de la atmosfera y del agua y de los ecosistemas acuáticos, respectivamente.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Publicado en el DOF el 7 de junio de 1998. De observancia en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción y tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de impacto ambiental.

Las normas oficiales mexicanas que aplican a este proyecto son:

EN MATERIA DE CALIDAD DE LA ATMOSFERA

NOM-043-SEMARNAT-1993

Que establece los niveles máximos
permisibles de emisión a la

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

	atmosfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.
NOM-085-SEMARNAT-1994	Contaminación atmosférica-fuentes fijas- para fuentes fijas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos o gaseosos o cualquiera de sus combinaciones.

CALIDAD DE COMBUSTIBLES

NOM-051-SEMARNAT-1993	Que establece el nivel máximo permisible en peso de azufre, en el combustible líquido, gasóleo industrial que se consume por las fuentes fijas en la zona Metropolitana de la Ciudad de México.
-----------------------	---

SECRETARIA DE ENERGIA

NOM-027-SEDG-1996	Relativa a los controles de seguridad para los equipos que utilizan gas y combustóleo.
-------------------	--

NOM-025-SCFI-1993	"Estaciones de gas l.p. con almacenamiento fijo"-Diseño y Construcción-
NOM-001-SEDE-1999	Instalaciones eléctricas (utilización).
NOM 010 SEDG 2000	Condiciones de seguridad para transportistas de gas l.p.
NOM 003 SEGOB 2002	Señales y avisos de protección civil.

El Programa para el Desarrollo Integral del Estado de Tlaxcala plantea una regionalización basada en centros de población que constituyen el sistema urbano regional del estado. La subregión Hueyotlipan los recursos edafológicos son de vital importancia para la economía local, a partir de ellos se genera la vegetación y la actividad agrícola,

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

ganadera y forestal y son un factor determinante para la conservación de los suelos; además de que este municipio cuenta con la fortaleza de las mujeres y hombre que días a día desde muy temprano salen a trabajar al campo, que por su ubicación son considerados como nicho de oportunidades para comercializar los productos.

De Acuerdo a la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección Al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental en materia de Hidrocarburos.

Artículo 2.-

La Aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia. La Secretaria Ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento incluidas las Disposiciones relativas a la Inspección, vigilancia y Sanción, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección Al medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades del sector Hidrocarburos y, cuando se trate de actividades distintas a dicho sector, la Secretaria ejercerá las Atribuciones correspondiente A través de las Unidades administrativas que defina su reglamento Interior.

Artículo 3.-

Para los efectos del presente reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la Ley y las siguiente:

I.- Actividades del Sector Hidrocarburos: las actividades definidas en el Artículo 3 Fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de seguridad Industrial y de Protección Al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburo.,

I Ter. Cambio de Uso de Suelo: Modificación de la Vocación Natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación;

II.- Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción bilógica por la especialidad de sus requerimientos de habitat y de las condiciones para su reproducción.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

III.- Daño Ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento Ambiental a consecuencia de un Impacto

Adverso;

IV.- Daño a los Ecosistemas: Es el resultado de uno o más Impactos Ambientales de uno o varios

Elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico;

V.- Daño Grave al Ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la Estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sus sensacionales del ecosistema;

VI.- Desequilibrio Ecológico Grave: Alteración significativa de las Condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas;

VII.- Impacto Ambiental Acumulativo: El efecto en el Ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente;

VIII.- Impacto Ambiental Sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjugado con la presencia Simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente;

IX.- Impacto Ambiental Significativo o Relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales;

X.- Impacto Ambiental Residual: El Impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación;

XI.- Informe Preventivo: Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de terminar si se encuentran en los supuestos señalados por el Artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una Manifestación de Impacto Ambiental;

XII.- Ley: La Ley General del Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente;

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

XIII.- Medidas de Prevención: Conjunto de Acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar Efectos previsibles de deterioro del ambiente;

XIV.- Medidas de Mitigación: Conjunto de Acciones que deberá ejecutar el Promovente para atenuar Los Impactos y re-establecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas;

XVII.- Secretaria: La Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Artículo 4.- Compete a la Secretaria:

I.- Evaluar el Impacto Ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento;

II. Formular, Publicar y poner a disposición del público las guías para la presentación del Informe Preventivo, La Manifestación de Impacto Ambiental en sus diversas modalidades y estudio de Riesgo;

III.- Solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirva de apoyo a las evaluaciones de Impacto Ambiental que se formulen;

IV.- Llevar a cabo el proceso de consulta pública que en su caso se requiera durante el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental;

V.- Organizar, en coordinación con las autoridades Locales, la reunión pública a que se requiere La fracción III del Artículo 34 de la Ley;

VI.- Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento, así como la observancia de las Resoluciones previstas en el mismo e imponer las sanciones y demás medidas de control y seguridad Necesarias, con arreglo a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables;

VII.- Las demás previstas en este reglamento y en otras disposiciones legales y reglamentarias en la Materia.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

CAPITULO IV

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

IV. DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

4.1 Delimitación del área de estudio.

Dimensiones del proyecto

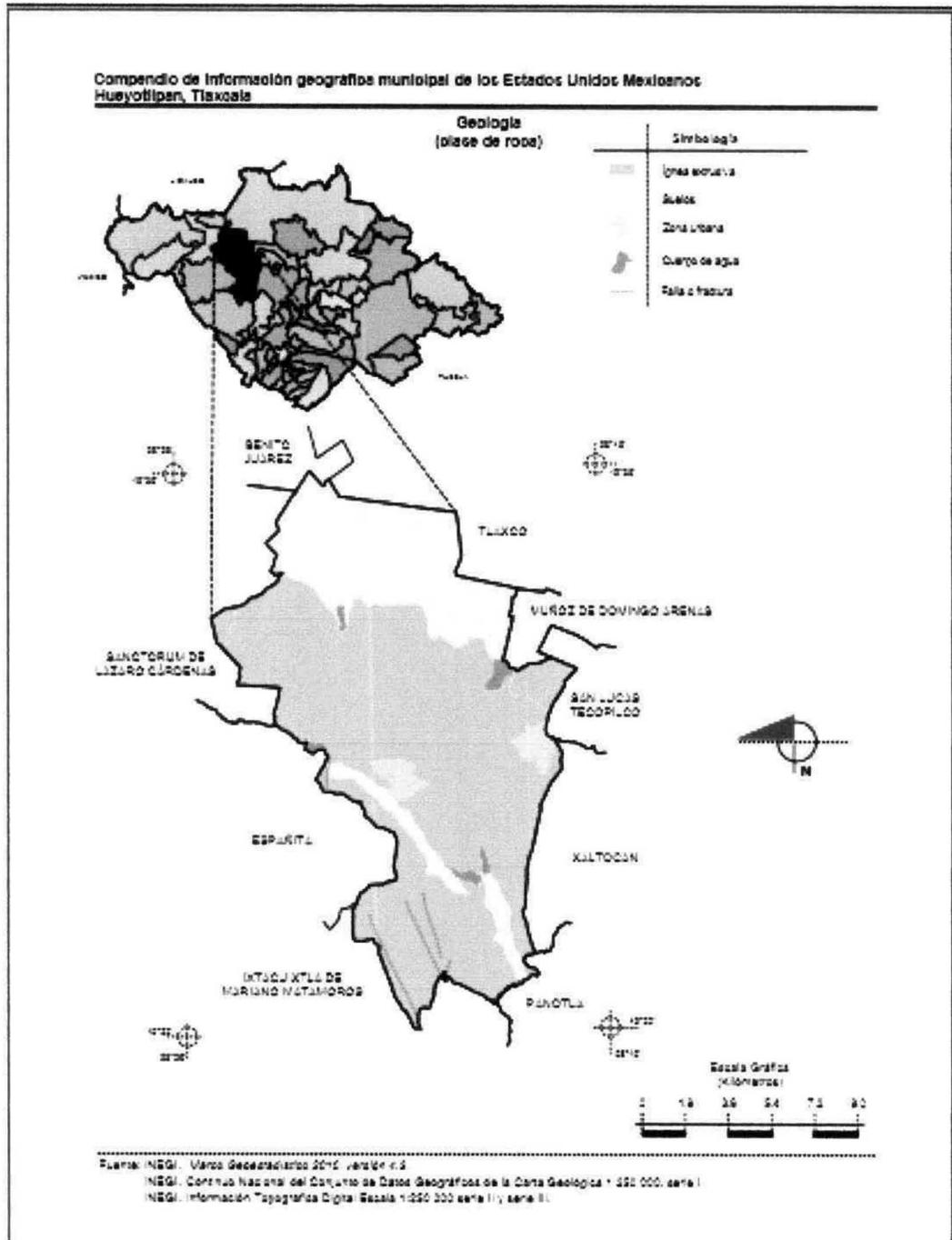
- a) El terreno donde se ubicará la estación de carburación tendrá una superficie de 965 m².
- b) las poblaciones más cercanas a una distancia aproximadamente de 200m son: San Simeón y San Lucas Tecopilco.
- c) cabe mencionar que las colindancias donde se encontrara la estación de carburación son terrenos baldíos a una distancia aproximadamente de 200 m.
- d) Rasgos geo morfo edafológicos, hidrográficos, meteorológicos, tipos de vegetación. Que se describen en la parte de aspectos bióticos.
- e) tipo y características de las unidades ambientales, la información se encuentra en el punto de aspectos bióticos.

4.2 Características y análisis del sistema ambiental.

4.2.1 Aspectos abióticos.

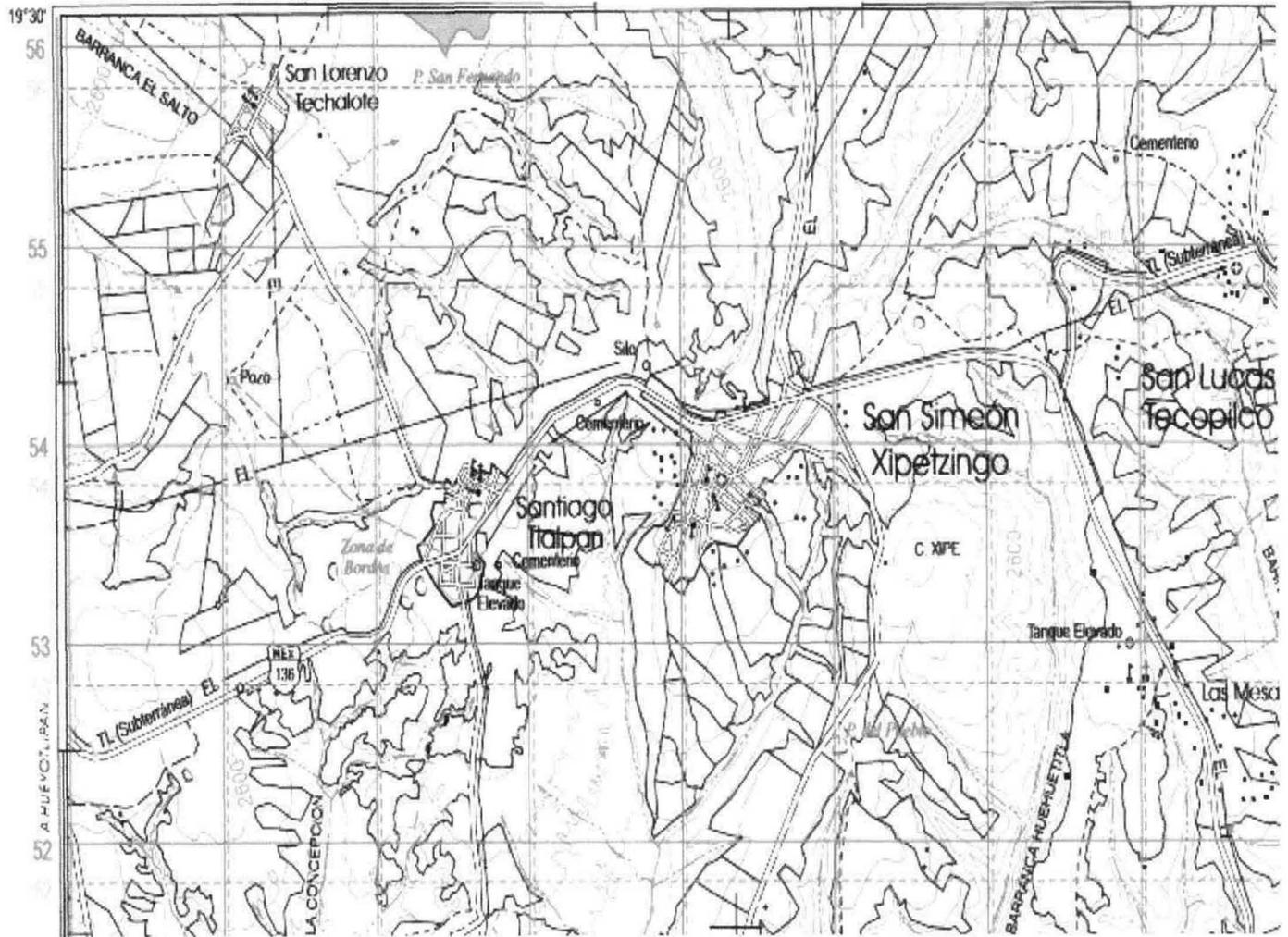
Los factores abióticos son los distintos componentes que determinan el espacio físico en el cual habitan los seres vivos. Esos aspectos que se tienen que tomar en cuenta para la realización de este proyecto son: agua, temperatura, suelo, entre otros.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

CARTA TOPOGRAFICA ESCALA 1:50,000, TLAXCALA DE XICOHTENCATL.



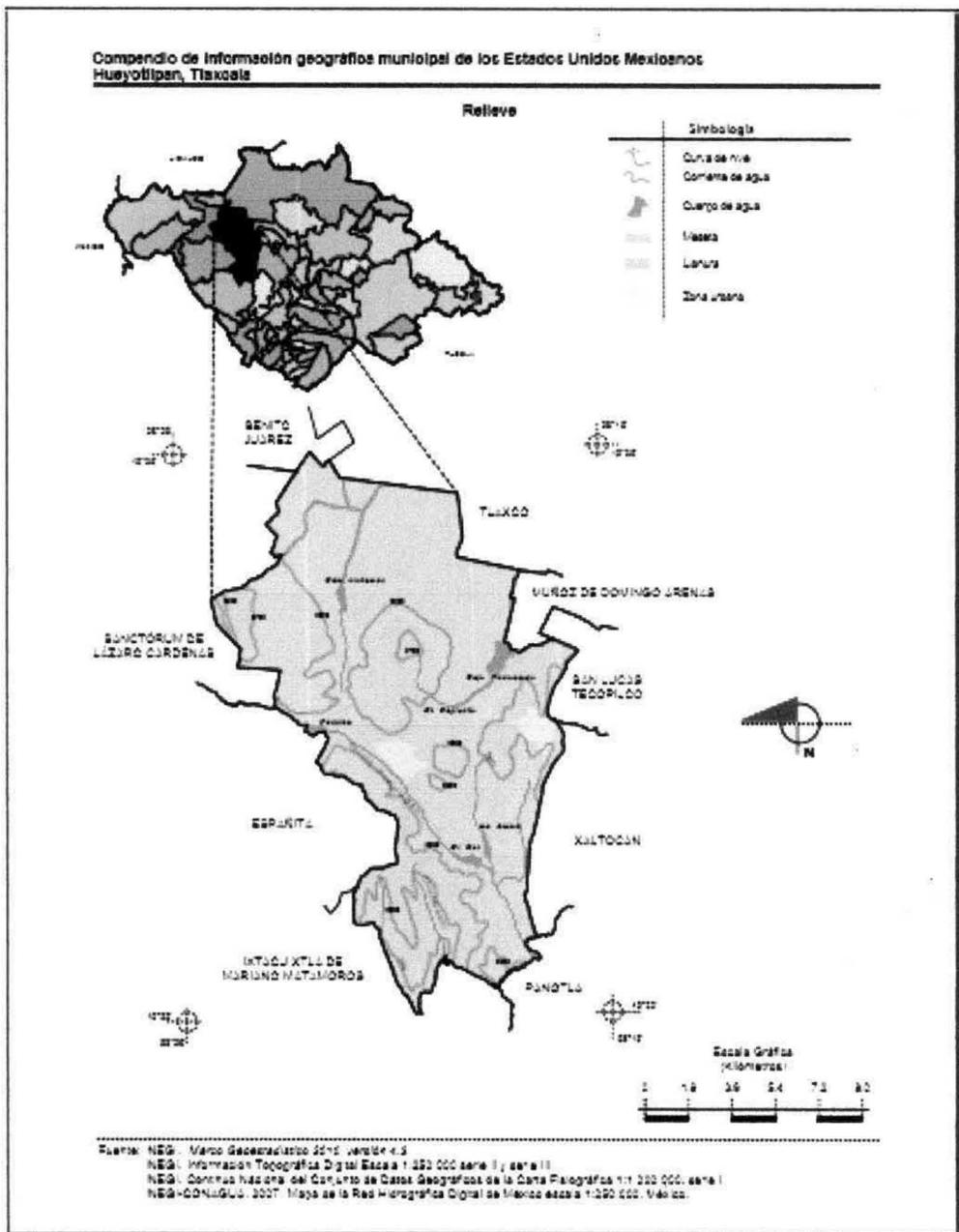
Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

b) OROGRAFIA

Las características del relieve del municipio son las siguientes: Zonas planas, que ocupan el 55.00 por ciento de la superficie total y se encuentran en la parte norte del municipio. Zonas semi planas, que abarcan 23.0 por ciento de la extensión, localizándose en el centro del municipio. Zonas accidentadas, que comprenden aproximadamente el 22.0 por ciento restante y se localizan en la parte sur, suroeste y sureste del municipio.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

RELIEVE



Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

c) Suelos.

Tipos de suelo

Existen en el territorio del municipio los suelos tipo cambisoles, litosoles, andosoles, regosoles, gleysoles, fluvisoles, vertisoles, salenchakes, ranker, rendzinas, serosoles e histosoles. En el territorio del municipio de Santa Cruz Tlaxcala, existen dos grandes tipos de suelo: los cambisoles y luvisoles. Corresponden a los cambisoles aquellos suelos de sedimentos piroplásticos translocados con frecuencia con horizontes duripan o tepetate. Los suelos luvisoles, son extremadamente delgados, la roca se encuentra a menos de 10 cm., de profundidad.

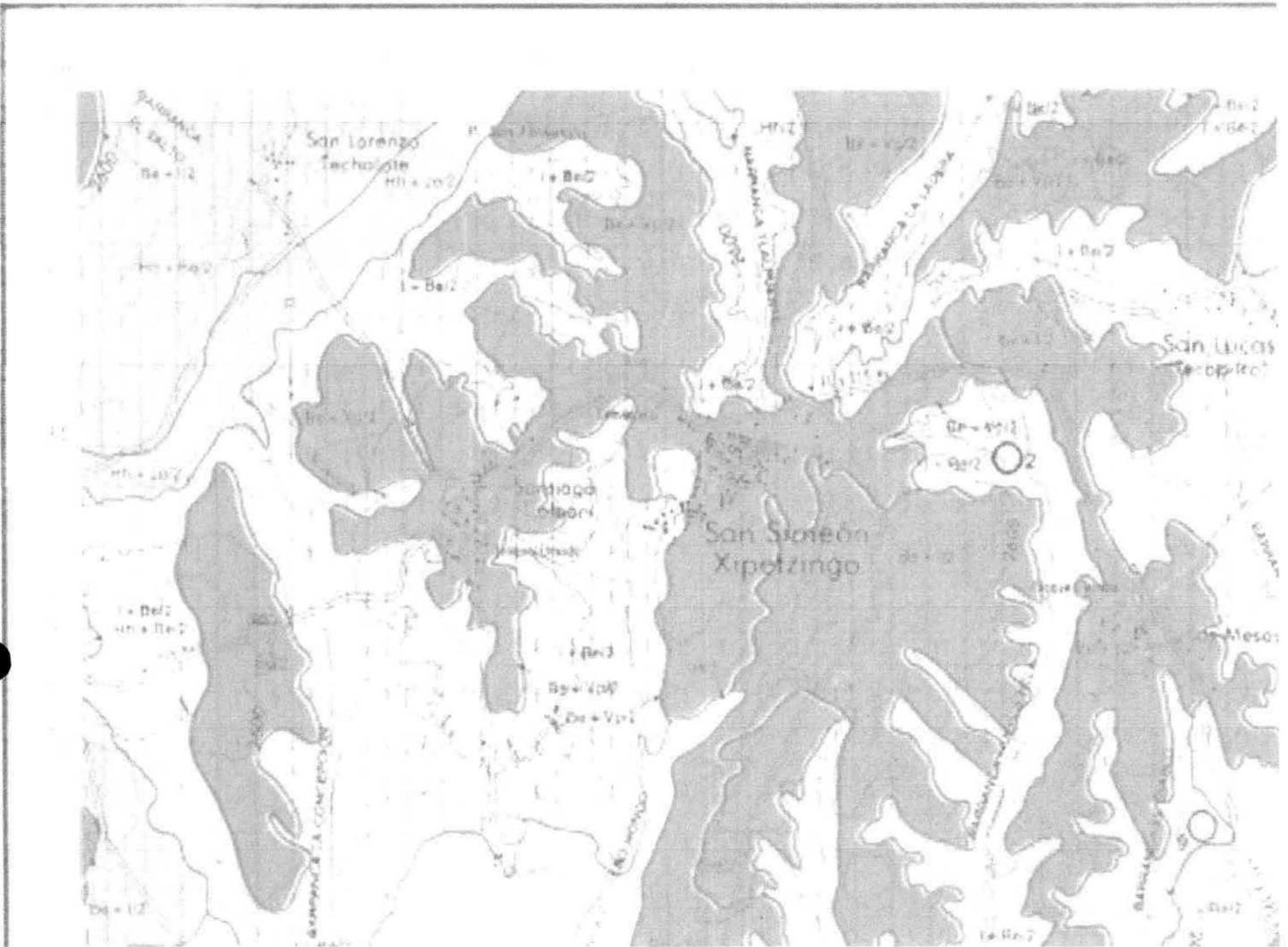
Uso actual del suelo

Las unidades de producción rural en el municipio de Hueyotlipan Tlaxcala suman una superficie de 10 057 hectáreas, que representan el 4.4 por ciento de la superficie total del estado. De ese total 10 057 hectáreas, el 94.4 por ciento constituyen la superficie de labor, es decir las tierras dedicadas a cultivos anuales o de ciclo corto, frutales y plantaciones.

En pastos naturales se contabilizaron un total de 526 hectáreas que se dedican a la ganadería y 10 hectáreas con bosque o selva, 3 hectáreas de bosque o selva con pastos y 52 sin vegetación.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

CARTA EDAFOLOGICA, ESCALA 1:50,000



Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

d) Hidrología superficial y subterránea

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio. En lo que respecta a aguas superficiales según la carta de INEGI de aguas superficiales escala 1:250,000 la zona se localiza en la clasificación: zona con coeficiente de escurrimiento de 5 a 10 %.

Los recursos hidrográficos del municipio son: el arroyo Hueyotlipan de caudal solo durante la época de lluvias, las presas del sol y la luna, San Fernando y Santa Cruz Techalote.

Región hidrológica	Cuenca	Subcuenca	Corrientes de agua	Cuerpos de agua
Pánuco (56.16%) y Balsas (43.84%)	R. Moctezuma (56.16%) y R. Atoyac (43.84%)	L. Tochac Tecocomulco (56.16%) y R. Zahuapan (43.84%)	Intermitentes: Chichicazac, El Capulín y Recoba-Hueyotlipan	Perennes (1.05%): El Sol, La Luna, Recoba, San Fernando y San Antonio

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Ubicación geográfica	Coordenadas y altitud	Colindancias	Otros datos		
	Entre los paralelos 19° 22' y 19° 35' de latitud norte los meridianos 98° 15' y 98° 25' de longitud oeste; altitud entre 2 500 y 2 800 m.	Colinda al norte con los municipios de Sanctorum de Lazaro Cárdenas, Barro Juanes y Tlaxco, al este con los municipios de Tlaxco, Muñoz de Armas, San Lucas Tecpichic, Xaxocan y Panotla; al sur con los municipios de Panotla, Atzacua de Mariano Martínez y España; al oeste con los municipios de España y Sanctorum de Lazaro Cárdenas.	Ocupa el 4.4% de la superficie del estado. Cuenta con 56 localidades y una población total de 13 876 habitantes. http://ineci.gob.mx/ineci/ineci/ineci_detalle.asp?municipio=020 ; resultado del censo 2010.		
Fisiografía	Provincia	Subprovincia	Sistemas de topoformas		
	Eje Neovolcánico (100%)	Lagos y Volcanes de Anahuac (100%)	Miseta basáltica con cañadas (60.80%) y Llanura con terreno de piso rocoso o cementado (34.40%)		
Clima	Rango de temperatura	Rango de precipitación	Clima		
	12 – 18 C	600 – 800 mm	Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (49.35%). Templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (47.27%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (3.38%).		
Geología	Periodo	Roca	Sitios de interés		
	Neógeno (70.86%) y Cuaternario (29.63%)	Igneas extrusiva: toba intermedia (68.23%), toba acida (3.86%) y andesita (3.65%). Suelo: aluvial (25.63%).	No disponible		
Nota: el porcentaje restante corresponde a Zona Urbana con (2.48%) y Cuerpos de Agua con (1.02%).					
Edafología	Suelo dominante				
	Phaeozem (57.37%), Leptozem (17.32%), Cambisol (16.21%) y Dumbol (9.59%)				
Nota: el porcentaje restante corresponde a Zona Urbana con (2.48%) y Cuerpos de Agua con (1.02%).					
Hidrografía	Región hidrológica	Cuenca	Subcuenca	Comentarios de agua	Cuerpos de agua
	Panuco (56.16%) y Balsas (43.84%)	R. Moctezuma (58.16%) y R. Atoyac (43.84%)	L. Tlachac y Tecocanuco (58.16%) y R. Zahuapan (43.84%)	Inconformante: Chichizapan, El Capulín y Recobahueyotlipán	Pantanos (1.05%), El Sol, La Luna, San Fernando y San Antonio
Uso del suelo y vegetación	Uso del suelo		Vegetación		
	Agricultura (78.31%) y zona urbana (2.48%)		Bosque (11.92%) y pastoral (8.26%)		
Nota: el porcentaje restante corresponde a Cuerpos de Agua con (1.02%).					
Uso potencial de la tierra	Agrícola		Pecuario		
	Para la agricultura mecanizada continua (74.67%); Para la agricultura manual continua (13.85%); Para la agricultura manual estacional (2.33%); No apta para la agricultura (8.95%)		Para el establecimiento de praderas cuerdadas con mariposana agrícola (74.67%); Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (18.19%); Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado vacuno (5.43%); No apta para uso pecuario (3.61%)		
Zona urbana	Las zonas urbanas están ubicadas sobre rocas igneas extrusivas del Cuaternario, en Llanura con terreno de piso rocoso o cementado y miseta basáltica con cañadas; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Phaeozem, Dumbol y Cambisol; tienen clima templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad y templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media y están creciendo sobre terrenos ocupados previamente por agricultura y pastoral.				

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

4.2.2 Aspectos bióticos.

a) Vegetación terrestre.

Tipo de vegetación de la zona.

En base a visita de campo al área del proyecto se realizó un estudio para determinar: composición florística, densidad y cobertura de flora en el área, cabe considerar que el uso anterior que se le daba al suelo, era agrícola.

El tipo de vegetación que corresponde al área de influencia es predominante con Bosque (11.92%) y pastizal (6.26%).

Flora de cultivo, son:

- Maíz
- Frijol
- Trigo
- Cebada
- Haba
- Calabaza
- alfalfa y avena, en los ciclos de primavera-verano principalmente.

La flora urbana y suburbana es frecuente encontrar especies como:

- cedro blanco
- álamo blanco
- el trueno
- la casuarina
- eucalipto

NOTA: EN AREA DEL PREDIO DONDE SE CONSTRUIRA LA ESTACION DE CARBURACION NO SE ENCUENTRA NINGUN TIPO DE ARBOL

En cuanto al área forestal existen 2 ejidos y comunidades agrarias con explotación silvoagropecuaria, hay partes de bosque de encino, zacate y partes de pastizal inducido.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Se realizó el estudio por medio de línea de Canfield de 10 metros, y el método de transectos a paso modificado.

Estudio: Línea de canfield

Transecto #1 (10 metros).

Especies	Total cm.	%cobertura	%Botánico
Suelo desnudo	289	27,16	27,16
Mantillo	483	45,39	72,56
Roca	16	1,50	74,06
Spinacia oleracea	30	2,83	76,88
Atragalus mollismus	101	9,49	86,37
Desmanthus collegy	8	0,75	87,12
Euphorbia Antisyphillitica	0	0,0	87,12
Renquelitum rocium	0	0,0	87,12
Avena sativa	113	10,62	97,74
Triticum spp.	24	2,26	100,00
Total	1064	100.00	

Transecto #2 (10 metros).

Especies	Total cm.	%cobertura	%Botánico
Suelo desnudo	273	24,89	24,89
Mantillo	515	46,95	71,83
Roca	27	2,46	74,29
Spinacia oleracea	44	4,01	78,30
Atragalus mollismus	85	7,75	86,05
Desmanthus collegy	84	7,66	93,71
Euphorbia Antisyphillitica	8	0,73	94,44
Renquelitum rocium	20	1,82	96,26
Avena sativa	25	2,28	98,54
Triticum spp.	16	1,46	100,00
Total	1097	100.00	

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

PROMEDIO de transecto 1 y transecto 2.

Especies	%cobertura	%Botánico
Suelo desnudo	26,02	26,02
Mantillo	46,17	72,19
Roca	1,98	74,17
Spinacia oleracea	3,41	77,59
Atragalus mollismus	8,62	86,21
Desmanthus collegy	4,20	90,41
Euphorbia Antisyphillitica	0,36	90,78
Renquelitum rocium	0,91	91,69
Avena sativa	6,44	98,14
Triticum spp.	1,85	100,00
Total	100.00	

Método de transecto a paso modificado

Transecto único 250 pasos

Especies	Frecuencia	%Composición Florística	% Cobertura Vegetal
Suelo desnudo	84	17,11	49,80
Mantillo	45	31,93	
Roca	16	1,14	
Spinacia oleracea	60	6,08	
Atragalus mollismus	2	22,81	
Desmanthus collegy	5	0,76	
Euphorbia Antisyphillitica	0	1,90	
Renquelitum rocium	44	0,0	
Avena sativa	4	16,73	
Triticum spp.	3	1,14	
Total	263		

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Principales asociaciones vegetativas y su distribución.

La principal asociación vegetativa con la que se cuenta en el sitio es de gramíneas de interés agrícola, la vegetación nativa del lugar ha sido removida por motivos agrícolas.

Quedan especies como el maíz, resultado de las actividades anteriores, más sin embargo estas especies no representan gran porcentaje de la población para considerarse como de interés comercial.

No se encuentra ninguna especie bajo un estatus de protección señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994.

En la página 82 se puede ver foto del área y de su vegetación.

Principales Ecosistemas

Flora.

Por su ubicación geográfica y clima, corresponde al municipio una vegetación compuesta principalmente por bosque junípero, el cual en la mayoría de los casos se encuentra fuertemente perturbado o bien ha sido desplazado por la agricultura. el tepozán, la uña de gato, el chicalote blanca, varias especies de nopales, el abrojo, capulín, así como el zacate lobero. Es muy común encontrar especies como el cedro blanco, el álamo blanco, el trueno, la casuarina y el eucalipto.

b) Fauna.

No obstante, el crecimiento y expansión acelerada de la mancha urbana, en el territorio del municipio, todavía es común encontrar algún tipo de fauna silvestre como, por ejemplo: el conejo, liebre, ardilla, zorrillo, tlacuache, topo y diversas aves como colibrí de cabeza amarilla y tordo ermitaño.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

DESARROLLO DE LOS INDICADORES AMBIENTALES

INDICE	FUENTE	COMPONENTES / INDICADORES DEL ÍNDICE
Índice Piloto de Sustentabilidad Ambiental	Foro Económico Mundial, Centro de Derecho y Política Ambiental y Centro Internacional de Información de Ciencias de la Tierra (CIESIN)	64 variables de los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> ° sistemas ambientales ° riesgos ambientales ° impacto humano ° capacidad social, institucional ° administración global
<i>Living Planet Index</i>	Foro Mundial para la Naturaleza, <i>New Economics Foundation</i> y <i>World Conservation Monitoring</i>	Indicadores de ecosistemas globales y biodiversidad: <ul style="list-style-type: none"> ° bosques ° agua dulce ° vida marina
<i>Environmental Quality Index</i>	Grupo Consultivo en Indicadores de Desarrollo Sustentable	Índice de presión ambiental: <ul style="list-style-type: none"> ° huella económica <i>per cápita</i> ° riesgo ambiental ° uso del suelo
Proyecto Índice de Vulnerabilidad Ambiental	Comisión del Pacífico Sur en Geociencias Aplicadas (SOPAC).	Se enfoca vulnerabilidad ambiental, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> ° ecosistemas ° biodiversidad ° poblaciones
Huella Ecológica	Mathis Wackernagel y William Rees, 1996	<ul style="list-style-type: none"> ° suelo cultivado ° bosques ° consumo de combustibles ° degradación del suelo

Fuente: CGIAR <http://cgiar.org/indicators/indicadores/index.htm>

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

	Componente	Nombre del componente	Variables
69.8% de la variación	PRIMER COMPONENTE AMBIENTAL (25.5%)	Actividad económica	sector económico presión habitantes por ha tipo de población
	SEGUNDO COMPONENTE AMBIENTAL (13.6%)	Características del suelo y su degradación	fisiografía erosión deforestación suelos contaminados
	TERCER COMPONENTE AMBIENTAL (11.1%)	Contaminación de aire y agua	granizadas contaminación de aire contaminación de agua
	CUARTO COMPONENTE AMBIENTAL (7.7%)	Políticas de conservación	clima políticas de conservación
	QUINTO COMPONENTE AMBIENTAL (6.1%)	Efecto y causas de políticas ambientales	fragilidad vulnerabilidad nivel de conservación
	SEXTO COMPONENTE AMBIENTAL (5.7%)	Condiciones climatológicas	precipitación heladas Altitud

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

COMPONENTES AMBIENTALES

MUY ALTO			ALTO		
Clasificación de deterioro / municipio	Componente Ambiental	IDA	Clasificación de deterioro / municipio	Componente Ambiental	IDA
Juan Cuamatzi	231645	26.7	Panotla	214536	12.8
Santa Isabel Xiloxoztla	621345	15.7	Antonio Carvajal	523146	12.2
Santacruz Tlaxcala	134256	14.3	Chiautempan	534126	12.1
San Fco. Tetlanohcan	412536	13.6	Xaloztox	352641	12.1
Tlaxcala	312645	13.1	Yauhquemecan	321564	12.1
			Totolac	532641	11.8
			Amamaxac de Guerrero	635142	11.1
			Tocatlán	165432	11.4
			Apizaco	325164	11
MEDIO			BAJO		
Clasificación de deterioro / municipio	Componente Ambiental	IDA	Clasificación de deterioro / municipio	Componente Ambiental	IDA
Tzompantepec	215364	10.9	San Damián Texoloc	213645	8.8
Tetla de la Solidaridad	326541	10.7	Coaxomulco	261543	8.5

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

EL INDICE DE DETERIORO Y SUS COMPONENTES AMBIENTALES DE LA ZM TLAX-APIZ

MUY BAJO		
Clasificación de deterioro/municipio	Componente	IDA
Magdalena Tlatelulco	Ambiental	536412 1.7
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"></div> <div style="width: 50%;"> <p>1. Actividad económica</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sector económico -Tipo de población -Habitante por hectárea -Presión <p>2. Características del suelo y degradación</p> <ul style="list-style-type: none"> -Erosión -Deforestación -Fisiografía -Suelos contaminados <p>3. Contaminación del aire y agua</p> <ul style="list-style-type: none"> -Contaminación del agua -Granizadas -Contaminación del aire <p>4. Políticas de conservación</p> <ul style="list-style-type: none"> -Clima -Políticas de conservación <p>5. Efectos y causas de Políticas Ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fragilidad -Vulnerabilidad -Nivel de conservación <p>6. Condiciones climáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Precipitación -Heladas -Altitud </div> </div>		

CONSIDERACIONES FINALES.

Tener datos concretos mediante un método científico contribuye a contar con cuantificación ambiental importante. El índice jerárquico de deterioro ambiental (IDA) para los municipios de la ZM Tlaxcala-Apizaco da pauta para que los gobiernos en sus distintos niveles de actuación – estatal y municipal pongan en marcha acciones tendientes a la mitigación para la conservación y la preservación del ambiente.

4.2.3 Paisaje.

¿Modificará el proyecto la dinámica natural de algún cuerpo de agua?

No.

¿Modificará la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna?

Si. Al remover la capa superficial del suelo y la vegetación, se afecta directamente a las especies de flora y fauna; además genera presión en el sitio hacia las especies de fauna por la presencia de actividades humanas.

¿Crearé barreras físicas que limiten el desplazamiento de la flora y/o fauna?

Si. Se pretende cercar los límites del predio.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

¿Se contempla la introducción de especies exóticas?
No.

Explicar si es una zona considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales.

No. Es un terreno localizado de uso agrícola, y los terrenos vecinos realizan la misma actividad.

¿Es una zona considerada con atractivo turístico?
No.

¿Es o se encuentra cerca de un área arqueológica o de interés histórico?
No.

¿Es o se encuentra cerca de un área natural protegida?
No.
¿Modificará la armonía visual con la creación de un paisaje artificial?
No.

¿Existe alguna afectación en la zona?
No.

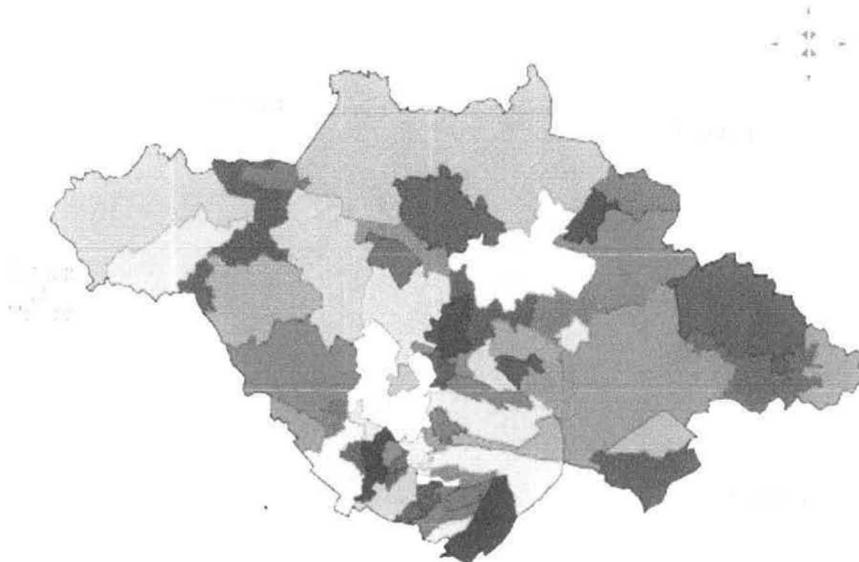
Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

4.2.4 Medio socioeconómico.

a) Demografía

El Estado de Tlaxcala está dividido políticamente en 60 municipios, mismos que de acuerdo con los datos del XII Censo General de Población y Vivienda, albergan una población total de 1.17 millones de habitantes.

Al 2015, el estado de Tlaxcala está dividido en 60 municipios.



Hueyotlipan cuenta con 6,839 hombres 7,040 mujeres para dar un total de 13,879 habitantes.

Este municipio tiene una población de 15.193 habitantes según datos del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía).

b) Factores socio culturales.

En el municipio de Hueyotlipan su gastronomía se puede disfrutar de verdaderos manjares como la Barbacoa de carnero, de pollo, mole de guajolote. En dulces no se deja de probar las conservas de frutas de región; capulín, ciruela y biñuelos con miel de abeja.

En este municipio se elaboran sorprendentes objetos de alfarería y de barro bruñido, ollas, jarritos, cazuelas moleras esgrafiadas y pintadas.

4.2.5 Diagnóstico ambiental.

Con base en el sistema ambiental descrito anteriormente, y dadas las características e interpretación del inventario ambiental para la zona que el proyecto impactara se realizó de manera semicuantitativa, donde los criterios para la evolución de cada aspecto fueron:

Con estos parámetros, se utilizó una escala del 0 al 3, siendo el 0 el valor más bajo y el más alto en cuanto a importancia, representatividad e impacto. Del mismo modo, se utilizó una valoración en cuanto al tipo de impacto o influencia que presenta la zona en cuestión, ya sea positiva (+) o negativa (-).

El diagnóstico está enfocado a evaluar específicamente las condiciones actuales en la que se encuentra la zona donde se llevara a cabo el proyecto. En este sentido, es importante resaltar que dicha zona ha sido previamente impactada por las actividades humanas por lo que el sistema ambiental se encuentra ya considerablemente afectado.

Con base en lo detectado en la integración del inventario, la afectación al sistema ambiental por la construcción y operación de la estación de carburación será como sigue:

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

- **Clima.** El proyecto no afectara al microclima.
- **Geología y Geomorfología.** La ejecución del proyecto no causara una afectación en este rubro debido a que las excavaciones no son profundas, además serán niveladas y compactadas empleándose el mismo suelo extraído. Por otro lado, no se realizarán perforaciones que pudieran alterar la roca madre o que pudiesen generar deslaves o acomodamientos tectónicos que implicasen ciertas condiciones de riesgo, además el municipio de Hueyotlipan está clasificado como zona penisismica. Aunado a lo anterior, el sitio donde se ha planteado llevar a cabo el presente proyecto corresponde a una planicie, su pendiente es prácticamente nula y no existen fallas ni fracturamientos cercanos.
- **Suelos.** En cuanto a la naturalidad del sitio, esto es, al grado de conservación presente antes de la ejecución del proyecto, este se encuentra ya alterado. Por lo mismo, el punto referente a diversidad se calificó como 1 debido a que está muy baja. Durante la ejecución del proyecto habrá movimiento de tierras como resultado de la excavación, aprovechando el suelo para las acciones de nivelación y compactación para la construcción de la estación.
- **Hidrología superficial.** Este rubro tuvo una calificación de cero en cuanto a normatividad debido a que el proyecto en cuestión directamente no afecta ningún cuerpo de agua.
- **Hidrografía subterránea.** Este rubro fue calificado como cero debido a que no se afectará ningún manto freático subterráneo, el agua empleada para la construcción y operación del proyecto será suministrada a través de compras de pipas.
- **Vegetación.** En lo referente a este rubro la vegetación fue calificada como (+2) en cuanto a la normatividad, debido a que los impactos serán mitigados mediante la creación de áreas, el cual será el 5% de área que se ocupará; 965 m².
- **Fauna.** Este punto fue calificado con cero en casi todos sus aspectos, excepto en lo relativo a grado de aislamiento (-2) y calidad (-3) debido al grado de aislamiento que se ha generado al interior de la zona ya

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

que no existe comunicación de tipo corredor biológico hacia el exterior.

- **Visibilidad.** Este aspecto fue calificado con cero en cuanto a normatividad, diversidad y rareza debido a que la diversidad del paisaje no es muy alta a causa del grado de aislamiento.
- **Calidad paisajística.** El paisaje del sitio se verá afectado durante las etapas de preparación de sitio y de construcción de la estación debido a las acciones de excavación, nivelación y compactación, entre otras. Una vez concluida esta etapa no existirá impacto visual debido a que se pavimentará.
- **Demografía.** el proyecto podría afectar en forma positiva a este rubro con la creación de empleos derivados de la fase de operación.
- **Factores socio culturales.** En el sitio del proyecto no se encuentran sitios con valor histórico y/o cultural.

Interpretación de la escala numérica utilizada.

Los valores asignados corresponden al grado de importancia de cada factor, pero también a la existencia de normatividad que pueda ser aplicable a cada uno. Por ejemplo, el aspecto de climatología en cuanto a normatividad representa una valoración de +3, dado que existe la reglamentación adecuada y suficiente al respecto, mientras que para suelos, geología y geomorfología el mismo punto de normatividad no se encuentra tan desarrollado, por lo que la reglamentación de estos no es tan clara, y le correspondería una valoración de -1.

Para aquellos aspectos en donde no aplique cierto criterio, como en el caso de normatividad en aspectos socioeconómicos como demografía, el valor asignado es ± 0 .

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

CAPITULO V

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V. IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

5.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

5.1.1 Indicadores de impacto.

El objetivo de esta sección es la identificación de los daños e impactos ambientales producidos por las diferentes actividades en la preparación del sitio y construcción y operación de la Estación de GAS L.P. de carburación.

Al poder identificar los posibles impactos que este proyecto pueda causar al ambiente se pueden determinar con mayor facilidad las posibles medidas de corrección o el poder minimizar los efectos que puedan causar, ya que es imposible el que no ocurran por completo.

A continuación, se mencionan los impactos encontrados en las diferentes etapas del proyecto:

Identificación de impactos ambientales			
Suelo	Agua	Aire	Flora y fauna
Pérdida total del suelo fértil, compactación, impermeabilidad	Cambios en la calidad del agua, utilizada para regar los suelos.	Emisión temporal de polvos, provocados por los cortes de nivelación y transporte de materiales y equipo.	Eliminación total de la cobertura vegetal y fauna

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Pérdida total del suelo fértil	Generación de aguas residuales provenientes de uso humano (aguas negras).	Emisión de gases de combustión y/o subproductos de hidrocarburos	Eliminación total de la cobertura vegetal y de la fauna.
En la superficie de la obra tipo: compactación, impermeabilidad, contaminación del suelo por derrames			

Etapas de Construcción

Actividad / Operación	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
Limpieza del terreno	Generación de materia orgánica	Microhábitats, pérdida total de la fertilidad del suelo
	Consumo de combustibles (maquinaria)	Atmósfera, Flora y fauna, agua superficial y subterránea, suelo y subsuelo
	Consumo de agua	Cambio en la calidad de agua
Levantamiento de la obra	Consumo de agua	Cambio en la calidad de agua
	Generación de desechos de materiales de construcción	Microhábitats, basurero Municipal
	Consumo de combustibles	Atmósfera, Flora y fauna, agua superficial y subterránea, suelo y subsuelo
Levantamiento de la obra	Generación de basura doméstica	Basurero municipal
	Generación de ruido y vibración	Flora y fauna, nivel de ruido

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Consumo de materiales de construcción (pintura, cemento, brochas, rodillos, yeso, etc.)

Basurero Municipal

Etapa de Operación

Actividad /Operación	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
Descarga de auto tanque	Emisión de vapor de gas	Atmósfera
	Olores	Atmósfera
	Posible fuga de mangueras	atmósfera
	Posible fuga en bomba	Sistema de drenaje, suelo y subsuelo, atmósfera
Despacho de gas a vehículos	Consumo de energía eléctrica	Recursos naturales
	Consumo de agua	Mantos freáticos, disposición de recursos
	Generación de gases de combustión	Atmósfera
	Generación de Ruido	Nivel de ruido
	Generación de olores	Atmósfera
	Generación de agua residual	Disposición de recursos naturales, calidad del agua
	Consumo de agua	Recursos naturales

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Actividades administrativas y de servicio	Consumo de energía eléctrica	Recursos naturales
	Generación de basura doméstica	Lugar de disposición final, suelo
	Consumo de agua para servicios	Reservas acuíferas, disponibilidad de recursos

5.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.

El objetivo general de esta sección es la identificación y valoración que tendrán los impactos producidos por las actividades de construcción de la Estación de gas L.P. sobre el medio ambiente. A partir de esta sección se intenta predecir y evaluar las consecuencias que la ejecución de la obra puede ocasionar sobre el entorno en el que se ubica.

La identificación y valoración de los impactos permite indicar las posibles medidas correctoras o minimizadoras de sus efectos, tomando en cuenta que resulta prácticamente imposible erradicar por completo un impacto negativo.

Es de hacerse notar que las especificaciones y normas bajo las que se construyen instalaciones como la presenten aseguran, desde su inicio, la prevención y mitigación de impactos, sobre todo los más agudos, los que se refieren a la seguridad. En las herramientas de evaluación ya van incluidos los efectos benéficos de la mayor parte de las medidas de prevención y mitigación.

Se desarrollará en los siguientes apartados un modelo de evaluación basado en el método de las marices causa - efecto, derivadas de la matriz de Leopold.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

La metodología que se seguirá será la de indicar en una caja los factores ambientales o las acciones listadas por Leopold en su matriz.

MATRIZ DE LEOPOLD

La metodología que se seguirá será indicar, con una palomita, aquellos factores ambientales listados por Leopold que resulten afectables por el proyecto; los conceptos que no resulten vulnerados se dejarán entre paréntesis. Es de hacerse notar que las acciones impactantes que se consideran y se discuten incluyen únicamente las etapas de construcción y la de operación. No se considera una fase de abandono del sitio por que no se tienen actividades extractivas agotadoras de recursos naturales del sitio ni se realizan actividades que impacten específicamente al medio suelo.

El proyecto se encuentra en un entorno natural y sin localidad cercana. En buena medida, los impactos tendrán incidencia sobre los valores ecológicos típicos tales como flora, fauna, paisaje o recursos naturales. Los conceptos del medio ambiente potencialmente impactantes se describirán a continuación.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

TIERRA
RECURSOS MINERALES
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
SUELOS
FORMA DEL TERRENO
CAMPOS DE FUERZA Y RADIACIÓN DE
FONDO ASPECTOS FÍSICOS ÚNICOS

El primer punto analizado en la matriz de Leopold, es el grupo tierra; por la naturaleza del proyecto, los conceptos ambientales considerados como susceptibles a ser impactados son los siguientes:

materiales de construcción. - dentro de este concepto, el impacto esperado es considerado poco significativo, ya que, debido al volumen de proyecto, se emplearán pequeñas cantidades de materiales de construcción, y aunque estos no sean propios de la zona el impacto estará en los bancos de extracción.

suelos. - se espera que sea de cierto impacto, ya que el suelo perderá su consistencia natural, pobre de origen, debido a las condiciones propias de la instalación. una buena parte será cubierta con plancha de concreto y el resto permanecerá desnudo, anticipándose que alguna porción del mismo, en las áreas de tráfico, perderá sus componentes orgánicos.

forma del terreno.- este concepto tendrá un impacto menor debido a que la forma del terreno en esa zona es prácticamente plana.

AGUA
SUPERFICIAL
OCÉANO
SUBTERRÁNEA

EN LO QUE TOCA AL MEDIO AGUA, DADO QUE EL PROYECTO NO CONTEMPLA LA UTILIZACIÓN EXHAUSTIVA DEL ELEMENTO AGUA, SE ANALIZAN LOS CONCEPTOS DE

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

**CALIDAD
TEMPERATURA
RECARGA
NIEVE, HIELO Y PERMAFROST**

'ESTE GRUPO COMO SIGUE:

AGUA SUBTERRÁNEA. - CON RESPECTO A ÉSTE CONCEPTO AMBIENTAL SE ESPERA UN IMPACTO POCO SIGNIFICATIVO, DEBIDO A QUE LAS NECESIDADES DE UNA OBRA DE ESTE TIPO NO REQUIEREN DE LA EXPLOTACIÓN MASIVA DE UN ACUÍFERO. ADEMÁS DE QUE NO SE UTILIZARÁN MATERIALES QUE PUEDAN CONTAMINAR EL SUELO EN UNA CANTIDAD TAL QUE SE PRODUZCA ALGUNA LIXIVIACIÓN QUE ALCANCE MANTOS FREÁTICOS.

CALIDAD. - POR LO QUE TOCA A ESTE CONCEPTO AMBIENTAL; SE CONSIDERA POCO SIGNIFICATIVO EL IMPACTO PROVOCADO POR LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES, YA QUE NO EXISTEN CUERPOS DE AGUA EN LA ZONA QUE PUDIERAN RESULTAR AFECTADOS POR ARRASTRES DE CONTAMINANTES.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

AIRE

**CALIDAD (GASES Y PARTÍCULAS) CLIMA
TEMPERATURA**

corresponde analizar, ahora, el medio aire con sus diversos factores ambientales.

calidad. - el impacto en la planta en la calidad del aire podría ser benéfico por la sustitución de combustibles líquidos y de otro tipo por el gas l.p. que genera menor cantidad de emisiones contaminantes, tanto a nivel de uso doméstico, como en el uso industrial y vehicular. Sin embargo, solo tiene una ponderación baja por lo que se comentó anteriormente. en cuanto a las emisiones de gas l.p. en la propia estación, se puede considerar que sus reducidas dimensiones no tienen relevancia con respecto a la que evitan de contaminantes tales como el monóxido de carbono y partículas. con relación a otros factores ambientales, tales como el clima y la temperatura no se esperan impactos sensibles.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

PROCESOS

{INUNDACIONES} {EROSIÓN}
{DEPÓSITOS
(SEDIMENTACIÓN, PRECIPITACIÓN)}
{SOLUCIÓN}
{ABSORCIÓN (INTERCAMBIO IÓNICO,
ACOMPLEJAMIENTO)}
{SEDIMENTACIÓN Y COMPACTACIÓN}
{ESTABILIDAD (LADERAS, DEPRESIONES)}
{ESFUERZOS Y TENSIONES (SISMOS)}
{MOVIMIENTOS DE AIRE

En el factor de procesos se hace referencia a los fenómenos de tipo dinámico, que se dan en el medio abiótico como consecuencia de la interacción de fuerzas (gravedad, vientos, reacciones químicas) y cuya alteración de condiciones puede llegar a tener efectos nocivos para el medio natural y humano. en el caso del proyecto, no se prevén impactos en este concepto.

2. condiciones Biológicas

Es inevitable que la flora y la fauna nativas del predio resulten afectadas en forma irreversible. Además, por norma, dentro de las instalaciones se prohíbe la plantación de cualquier tipo de flora. Esta restricción no aplica para los exteriores de la planta, mismos que podrán adornarse con algunos ejemplares apropiados para la zona.

FLORA

{ÁRBOLES}
MATORRALES
PASTOS
{CULTIVOS}

Dentro del concepto *flora*, se consideran los siguientes conceptos ambientales:

matorrales. - este concepto se considera adverso, ya que la escasa cubierta vegetal que pudiera existir dentro del predio será arrasada por completo al introducir la maquinaria para las actividades de preparación del terreno.

pastos. - por las mismas razones escritas en el

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

MICROFLORA

{PLANTAS ACUÁTICAS}
{ESPECIES AMENAZADAS} {BARRERAS}
{CORREDORES}

concepto anterior, se considera también un impacto adverso.

microflora.-se puede considerar que la afectación provocada por la ejecución de la obra constituye un impacto adverso pequeño por la extensión de la misma.

FAUNA

AVES

ANIMALES TERRESTRES, INCLUYENDO
REPTILES {PECES Y MOLUSCOS}
{ORGANISMOS BÉNTICOS} INSECTOS
MICRO FAUNA

Fauna dentro de este grupo, los conceptos ambientales a analizar, son los siguiente:

Aves. - en la zona del proyecto, al carecer de agua o especies arbóreas, no tiene características que se consideren atractivas para las aves por lo que se considera que el impacto en este renglón es relativamente menor.

Animales terrestres incluyendo reptiles. - se puede considerar que el impacto local esperado resultará adverso y medianamente significativo.

Insectos. - considerando el gran número de especies de insectos terrestres que proliferan en el área del proyecto y debido a la extensión del mismo, el impacto esperado en este concepto ambiental, se considera medianamente significativo.

Micro fauna.- las afectaciones a este renglón ambiental serán similares a los dos conceptos anteriores.

FACTORES CULTURALES

USO DEL SUELO

{NATURALEZA Y ESPACIOS
ABIERTOS} {TIERRAS BAJAS
(INUNDABLES)}
{BOSQUES}
{PASTIZALES}
{AGRICULTURA}
{RESIDENCIAL}
{COMERCIAL}
{INDUSTRIAL}

El *uso del suelo* anteriormente era usado para la agricultura, actualmente no tiene ningún uso.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

{MINERÍA Y EXCAVACIONES}

RECREACIÓN

{CAZA}
{PESCA}
{CANOTAJE}
{NATACIÓN}
{CAMPAMENTOS Y
ESCALADAS} {DÍAS DE
CAMPO}
{ÁREAS VACACIONALES}

En el concepto de *recreación*, la zona no ha sido utilizada en ninguna forma para estos fines. el sitio se encuentra cerca de la carretera 136 México - Veracruz. por estos motivos y por la falta de valores ecológicos o paisajísticos notables, no se considera que la zona tenga algún potencial en materia de recreación. en consecuencia, en este grupo de conceptos ambientales, no se contemplan impactos.

ESTÉTICA E INTERÉS HUMANO

{VISTAS ESCÉNICAS}
{CALIDAD DEL MEDIO NATURAL}
{CALIDAD DE LOS ESPACIOS ABIERTOS}
{DISEÑO DE PAISAJES}
{ASPECTOS FÍSICOS ÚNICOS} {PARQUES Y
RESERVAS NATURALES} {MONUMENTOS}
{ESPECIES Y ECOSISTEMAS ÚNICOS O
RAROS} {LUGARES Y OBJETOS
HISTÓRICOS O ARQUEOLÓGICOS}
{PRESENCIA DE NÓMADAS}

Probablemente en este aspecto de *ESTÉTICA E INTERÉS HUMANO*, PUDIERA tener alguna importancia incipiente el concepto de calidad del medio natural porque el área, se encuentra libre de edificaciones.

ESTATUS CULTURAL

{PATRONES CULTURALES}
SALUD Y SEGURIDAD
EMPLEO
{DENSIDAD DE POBLACIÓN}

En el plano del estatus cultural en el renglón que respecta al empleo, se tendrán impactos benéficos en la creación de trabajos directos e indirectos. en lo que es salud y seguridad, la planta por ser una instalación de alto riesgo, según la definición de los listados de actividades altamente riesgosas emitidos por la autoridad ambiental federal, tiene el potencial de causar daños a la salud de los empleados y personas relacionadas con su manejo. esta faceta de la operación de la planta está

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

plenamente reconocida y es razón por lo que su construcción y funcionamiento están fuertemente reguladas por leyes, reglamentos, normas y especificaciones técnicas, tanto nacionales como extranjeras.

INSTALACIONES Y ACTIVIDADES

ESTRUCTURAS
RED DE TRANSPORTE
SERVICIOS PÚBLICOS
DISPOSICIÓN DE DESECHOS {BARRERAS}
{CORREDORES}

En el grupo de conceptos ambientales, *Instalaciones y Actividades*, destacan los impactos positivos que se tendrán en la red de transporte público, parte de la cual será atendida por esta planta gasera en el área de gas de carburación. en los otros renglones, se estiman impactos posibles para los sistemas de servicios públicos en materia de luz y disposición de desechos. la basura se producirá por la permanencia de los empleados y será de tipo doméstica en cantidades reducidas.

INTERRELACIONES ECOLÓGICAS

**{SALINIZACIÓN DE RECURSOS
ACUÁTICOS} {EUTROFICACIÓN}**
**{INSECTOS VECTORES DE
ENFERMEDADES} {CADENAS TRÓFICAS}**
{SALINIZACIÓN DE SUELOS}
{SURGIMIENTO DE PLAGAS}

En lo que toca a interrelaciones Ecológicas, no se prevén impactos en los renglones incluidos en este concepto debido a que la actividad no incluye manejo de los recursos naturales del área.

Valoración de los impactos Ambientales Identificados

Para la identificación y valoración de los impactos ambientales del proyecto se utilizó una matriz básica de Leopold con un

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

total de 88 conceptos ambientales, divididos en cuatro categorías, para un total de 8,800 interacciones posibles (celdas).

Los conceptos ambientales y las acciones del proyecto fueron integrados en torno a las siguientes categorías:

CATEGORIAS	CATEGORIAS
<p>Características físicas y químicas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Tierra</i> 2. <i>Agua</i> 3. <i>Atmósfera</i> 4. <i>Procesos</i> <p>Condiciones biológicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. <i>Flora</i> 6. <i>Fauna</i> <p>CONCEPTOS AMBIENTALES</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. <i>Uso de suelo</i> 8. <i>Recreación</i> 9. <i>Estética e interés humano</i> 10. <i>Estatus cultural</i> 11. <i>Instalaciones y actividades</i> <p>Interrelaciones ecológicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. <i>Interrelaciones ecológicas</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Modificación de régimen</i> 2. <i>Transformación del terreno y construcción</i> 3. <i>Extracción de recursos naturales</i> 4. <i>Procesos</i> 5. <i>Alteración del terreno</i> 6. <i>Renovación de recursos</i> 7. <i>Cambios en el tráfico</i> 8. <i>Desplazamiento tratamiento de desechos</i> 9. <i>Tratamiento químico</i> 10. <i>Accidentes</i> <p>ACCIONES DEL PROYECTO</p>

La matriz general de Leopold, con la identificación inicial de los impactos encontrados, se presenta en este informe dividida en diez categorías correspondientes a las acciones del proyecto.

Los impactos negativos fueron señalados con el signo (-) y los positivos con el signo (+); en el caso de las categorías de acciones que no inciden sobre los conceptos ambientales, o no se aplican a las condiciones de la zona de emplazamiento del proyecto, las celdas de la matriz cruzadas con sello de anulación.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

En total se identificaron 91 interacciones o impactos potenciales, involucrando 29 conceptos ambientales afectados (28 negativamente y 1 positivamente), con la distribución mostrada en el siguiente cuadro:

Núm. Id.	Categoría	Negativos	Positivos	Totales
1	Modificación del régimen	25	0	25
2	Transformación del terreno y construcción	18	2	20
4	Procesos	2	1	3
5	Alteración del terreno	1	0	1
7	Cambios en el tráfico	4	0	4
8	Desplazamiento y tratamiento de desechos	3	0	3
10	Accidentes	35	0	35
	Totales	88	3	91

Para la evaluación de los impactos identificados se construyeron las seis Matrices de Valoración habiendo realizado la siguiente metodología:

a) Transcripción de las acciones del proyecto que potencialmente pueden impactar al ambiente, por categorías.

b) Asignación de valores a los conceptos que definen la importancia de los impactos, por consenso de los autores de estudio, considerando para cada caso sus características de signo predominante, intensidad (I), extensión (E), momento (M), persistencia (P) y reversibilidad (R).

c) Estimación de las posibilidades de mitigación de los impactos identificados, en las fases de proyecto, obra o funcionamiento.

d) Cálculo de la importancia absoluta de cada impacto, mediante los criterios y la expresión indicados en el siguiente cuadro:

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

SIGNO		INTENSIDAD DESTRUCCION	
Impacto benéfico	+1	Baja	1
Impacto perjudicial	-1	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	16
		Factor 3	
EXTENSION (área de influencia)		MOMENTO (ti-to)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Mediano plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	7	Critico	(+1+4)
Critico	-7		
Factor 2		Factor 1	
PERSISTENCIA (Permanencia del efecto)		REVERSIBILIDAD	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Mediano plazo	2
Pertinaz	4	Largo plazo	4
Permanente	8	Irreversible	8
		Irrecuperable	20
Factor 1		Factor 1	
MEDIDAS CORRECTIVAS		IMPORTANCIA	
En proyecto	P		
En obra	O		
En funcionamiento	F		
Sin posibilidad	N		
			$\pm 1x(3I+2E+M+P+R)$

e) Cálculo de la importancia parcial del impacto, mediante la aplicación de un coeficiente de ponderación de la importancia relativa de los conceptos ambientales afectados, según los criterios indicados a continuación:

Número	Concepto ambiental	Importancia relativa (%)
1	Tierra	5
2	Agua	5
3	Atmósfera	15
4	Procesos	5
5	Flora	10
6	Fauna	10

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

7	Uso de suelo	10
8	Recreación	5
9	Estética e interés humano	5
10	Estatus cultural	15
11	Instalaciones y actividades	10
12	Interrelaciones ecológicas	5

f) Cálculo del impacto total para cada concepto ambiental afectado, con los siguientes resultados globales:

Impactos	Negativos	Positivos	Totales
Puntuación acumulada (importancia)	- 101.01	+ 2.60	- 98.41

Para la clasificación de los impactos parciales (lp), según su importancia relativa e independiente de su signo predominante, se adoptó el criterio (insignificantes); valores entre 2 y 4 se consideraron poco significativos; valores entre 4 y 6 se consideraron significativos y valores mayores de 6 se consideraron muy significativos.

La distribución de los impactos sobre los 25 conceptos ambientales afectados por el proyecto es la siguiente:

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

CLASIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PARCIALES POR SU IMPORTANCIA RELATIVA

Intervalos de importancia	Negativos	Intervalos de importancia	Positivos
-1 < Ip	4	Ip < 1	0
-2 < Ip < - 1	7	2 < Ip < 1	0
-3 < Ip < - 2	11	3 < Ip < 2	1
-4 < Ip < - 3	2	4 < Ip < 3	0
-5 < Ip < - 4	0	5 < Ip < 4	0
-6 < Ip < - 5	0	6 < Ip < 5	0
Ip < - 6	4	6 < Ip	0
Totales	28	Totales	1

5.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.

La determinación de los indicadores útiles para la identificación de los impactos se tomó considerando el elemento del medioambiente afectado o por afectar por un agente de cambio, observando su representatividad, su relevancia si es excluyente, si es cuantificable y si puede proporcionar la idea de la magnitud alterada.

Debido a que los impactos se presentarán sobre los componentes del ambiente, las características del sitio y su entorno inmediato, se contemplaron los siguientes: suelo, aire, ruido, agua, vegetación, fauna, paisaje, economía local, regional y programas de desarrollo, así como la infraestructura y servicios urbanos.

En la tabla se pueden observar los factores ambientales que pudieran ser afectados por las diferentes etapas de implementación del proyecto divididos sus componentes.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Factor ambiental	componente
Suelo (perdida)	alteración de propiedades físicas y químicas
Aire	calidad del aire
Ruido	nivel sonoro
Agua	calidad del agua (recarga de acuífero)
Vegetación	diversidad y abundancia
Fauna	diversidad y abundancia
Paisaje	cualidades estéticas
Socioeconómico población aledaña, y programas de servicios urbanos.	economía local y empleo, economía regional, Calidad de vida, vialidad y transporte, planes Ordenamiento y desarrollo, infraestructura y

5.1.3 Criterios y metodologías de evaluación.

5.1.3.1 Criterios.

Los criterios de valoración de los impactos aplicados en el presente estudio son los siguientes:

- * Magnitud (M), determinada de la función de los criterios de duración, extensión, efecto y reversibilidad del impacto.
- * Importancia del Factor Ambiental (IFA), se determina en función de que tan relevante o no resulta un factor ambiental para el sitio del proyecto, de acuerdo a 9 aspectos del programa que se describen más adelante.
- * Significancia de Impacto (s), se determina matemáticamente en función de los resultados de magnitud (M) y del valor de la importancia del factor ambiental (IFA).

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

5.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

Técnica de listado simple.

El argumento para utilizar esta técnica de identificación es que, dichas listas se elaboran de acuerdo a la experiencia y con un criterio interdisciplinario del equipo de trabajo que intervienen en este estudio, analizando e identificando cuales componentes de los factores ambientales pueden tener relación con las acciones del proyecto.

Para desarrollar la tabla correspondiente a los factores ambientales se procedió de la siguiente manera:

- En la primera columna se anotan los factores ambientales que pueden ser modificados por las actividades de la obra.
- En la segunda columna se colocan los componentes de cada uno de los factores arriba seleccionados, que puedan sufrir una alteración de acuerdo con los especialistas.
- Por último, se hace una breve discusión de la tabla.
- Las acciones de la obra y los factores ambientales identificados por esta técnica, se emplearán para elaborar posteriormente la matriz modificada de Leopold.
- Matriz de interacción. Proyecto – ambiente (matriz modificada de Leopold).

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

CAPITULO VI

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

6.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

Después de las etapas de identificación y valoración de impactos realizadas en el capítulo anterior, se hace una recopilación de las acciones de prevención y remediación que se discutieron con detalle a lo largo del texto.

En la recopilación de las acciones impactantes se hace mención a las actividades que representan los mayores impactos.

Por la naturaleza del proyecto, los conceptos ambientales considerados como susceptibles a ser impactados son los siguientes:

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

<i>Impacto</i>	<i>Mitigación</i>
<i>Tierra</i>	<p>Dentro de este impacto, el factor más afectado por la construcción de la planta es el suelo entendido como la cubierta de material orgánico e inorgánico sustentadora de nutrientes para la flora. Su importancia reside en el hecho de que su ausencia implica la imposibilidad para el crecimiento de la flora. Aunque el suelo dentro de la planta queda completamente alterado, se tiene como medida de mitigación la reforestación de las áreas en los alrededores de la instalación con especies propias de la zona y con suficiente densidad para compensar el suelo y la flora removida.</p> <p>Se recomienda contar con envases adecuados para los residuos sólidos generados en las dos etapas (construcción y operación) y tratar de reciclar todo lo que se pueda (papel, latas de aluminio, etc.).</p>
<i>Agua</i>	<p>En este concepto se puede afirmar que el proyecto no tiene implicaciones significativas ya que este recurso sólo se utiliza para usos de tipo doméstico, salvo el sistema contra incendio. Para evitar que haya posibilidades de contaminación sobre el suelo que, a su vez, incida, aunque después de un larguísimo tiempo, sobre los acuíferos, se tendrá la práctica de evitar derrames sobre el suelo desnudo. En lo que toca a la posible contaminación de las aguas superficiales en época de lluvias</p>
<i>Atmósfera</i>	<p>Se puede afirmar que el impacto de la planta resulta benéfico por la disminución de emisiones causada por el uso de combustibles que se combustiona más fácilmente que la gasolina. En este sentido, no será necesario adoptar alguna medida de mitigación. En lo que corresponde a las emisiones causadas por el surtimiento de combustible a los automotores, se tendrán aditamentos de llenado con especificaciones recientes que minimizan la cantidad de gas remanente en las pistolas de llenado; con ello se mitigan de manera importante, las emisiones de gas.</p>

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

<i>Impacto</i>	<i>Mitigación</i>
<i>Atmósfera</i>	<p>L.P. a la atmósfera.</p> <p>Se recomienda realizar mantenimiento preventivo y una bitácora correspondiente para los diversos dispositivos de seguridad, colocados en puntos estratégicos, de los siguientes equipos: conexiones de retorno, tuberías, sistema de recuperación de vapores, equipo de detección electrónica de fugas, entre otros.</p> <p>Deberá contar con un mantenimiento preventivo de los tanques de almacenamiento de gas L.P., así como con una bitácora, donde se registre cualquier incidente que suceda.</p>
<i>Flora</i>	<p>La flora de la zona será eliminada completamente al construirse planta.</p> <p>En ese sentido, el impacto será sido total y se considera que, desde el punto de vista de los ejemplares originales del área, las posibilidades de regeneración son nulas. Sin embargo, con el fin de mitigar la eliminación de una cierta cantidad de masa vegetal, se realizará la reforestación de las áreas externas de la cantidad de masa vegetal, se realizará la reforestación de las áreas externas de la planta utilizando especies propias de la región. Se buscará que la densidad sea significativa de tal</p>
<i>Fauna</i>	<p>Es un hecho que la poca fauna que se encontraba en el terreno previo a la construcción de la planta será eliminada al limpiarse el terreno y realizarse las labores de urbanización. Este impacto se puede considerar inevitable para la fauna terrestre característica de la zona. Sin embargo, gran parte de la fauna total está constituida por aves que se han adaptado a las condiciones de vida de las ciudades. Estos animales pueden seguir utilizando los espacios vacíos de la planta por lo que su construcción no ha implicado algún tipo de impacto detrimental a las aves características del medio.</p>

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

**Salud y
seguridad**

Observación de las Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, aplicables en su caso.

Mantener visible y actualizado el Plan de Contingencias.

Elaborar un Estudio de Riesgo Ambiental, en el cual se detecten los riesgos potenciales estimando sus frecuencias y consecuencias, así mismo también evaluar las medidas adoptadas para disminuirlos.

Mantener vigente el programa de capacitación continua para los empleados en materia de: combate de incendios (bitácora de mantenimiento y carga de extintores) y primeros auxilios, contar con un botiquín con el equipo y material necesario en caso de algún incidente.

Estas medidas, se basan en no violentar las normas, criterios, políticas de protección y conservación al ambiente y sociales en vigor.

Se crean planes de trabajo como capacitación y entrenamiento a los empleados con consultores reconocidos y autoridades competentes en la materia, además de que se llevan ciertos programas de seguridad.

El proyecto es realizado bajo los planos y memoria de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas, avaladas por una Unidad de verificación en Materia de Gas L.P.

Procedimiento para la propuesta de acciones de mitigación en los problemas ambientales del ámbito municipal y regional.

la idea central del procedimiento radica en dos líneas de acción, por una parte, la necesidad de conocer los problemas ambientales existentes en el municipio y su jerarquización y, por otra, la percepción y conocimiento de los problemas ambientales de las comisiones municipales de ecología.

La jerarquía de los problemas ambientales para cada municipio se realiza sobre la base de un índice de deterioro ambiental (ida). para conformar éste se propone la técnica de componentes principales.

Como matriz inicial se considera la información relativa a indicadores de carácter ambiental, social, económico y natural. con las puntuaciones factoriales y considerando como criterio de ponderación la raíz cuadrada del eigenvalue, se calcula el índice a partir de la siguiente expresión:

$$ID.A_i = \sum P_j \cdot F_{ij}$$

donde:

ida_i= índice para cada unidad territorial; f_{ij}= factores de deterioro ambiental estandarizada o tipificada; i= componente, factor principal o variable ambiental i= unidades de análisis; p_i= factor de ponderación que corresponde a la variable de deterioro ambiental (raíz cuadrada del *eigen value*).

Los componentes ambientales que más inciden en la problemática ambiental se ordenan de acuerdo a los valores de su índice de deterioro, de mayor a menor.

De acuerdo a lo anterior, se realiza una regionalización para representar el grado de deterioro ambiental, en los municipios del estado de Tlaxcala, de acuerdo a los valores del índice de deterioro ambiental, obtenidos de la técnica estadística de componentes principales (espejel, et al, 2003); la clasificación de los municipios se realiza por el grado de deterioro presentado:

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

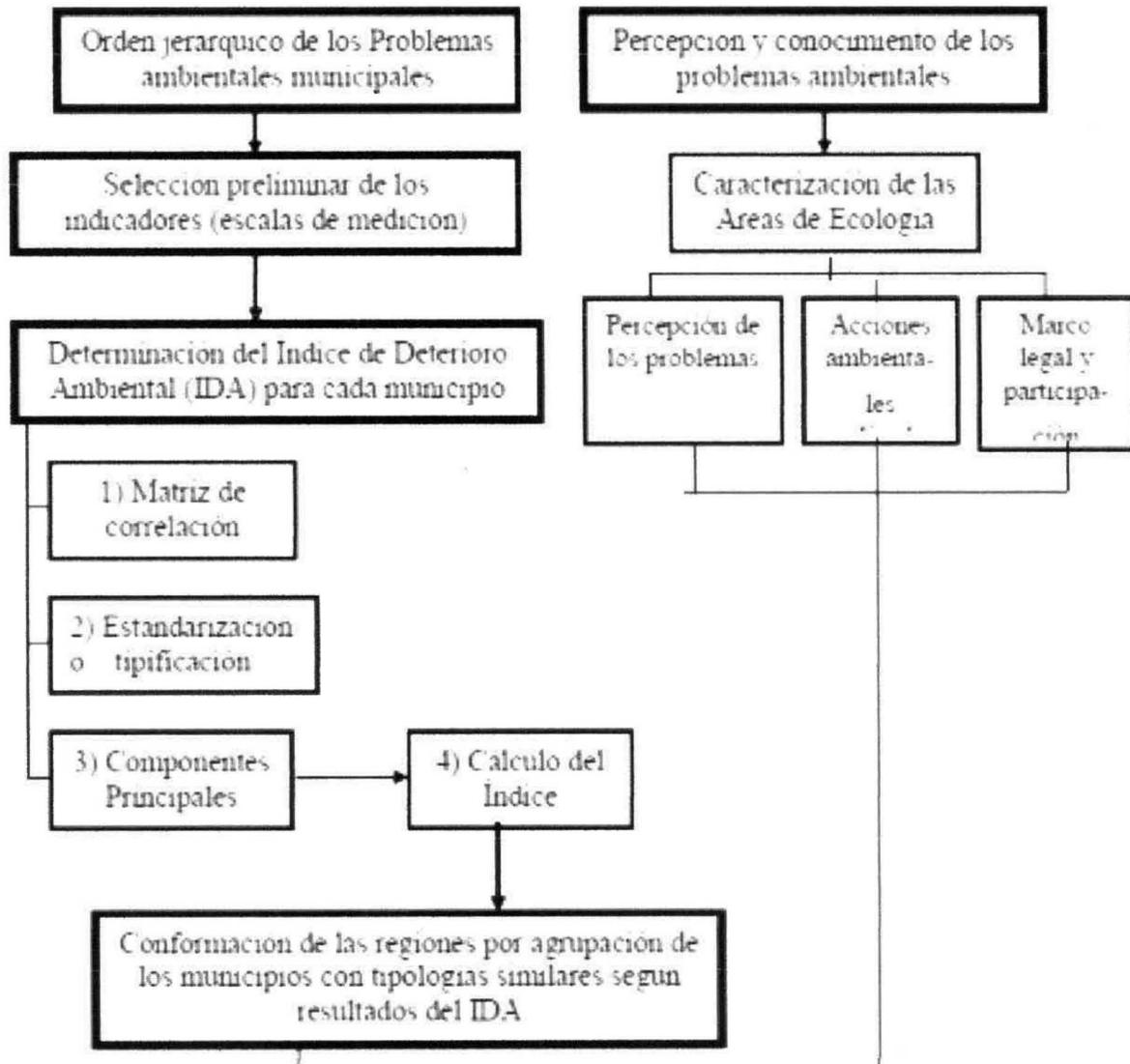
muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo, aplicando la técnica de clusters de k medias.

Después de obtener el índice de deterioro y la regionalización es importante identificar las necesidades y el conocimiento sobre el medio ambiente en relación con el deterioro o conservación de su ecosistema, a través de una entrevista, con el objeto de establecer acciones sustentables para conservar y preservar el ambiente de los municipios con mayor deterioro ambiental.

En síntesis, para proponer acciones de mitigación en esta investigación deben destacarse las dos líneas esenciales: jerarquización de los problemas ambientales y percepción y conocimiento de ellos. cada una de éstas posee un conjunto de momentos que al ser interrelacionados permiten realizar la propuesta de acciones de mitigación ambiental, con un criterio prioritario y en el ámbito municipal y/o regional.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Esquema 1: Procedimiento para la propuesta de acciones en la mitigación ambiental del ambito municipal y regional



RESTAURACIÓN.

Está dirigida a revertir los problemas ambientales o su mitigación, la recuperación de tierras no productivas y el mejoramiento del geo sistemas en general con fines de aprovechamiento, protección y conservación. Por la intensidad de los procesos de degradación de los recursos en el territorio y

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

por la necesidad de establecer relaciones adecuadas que permitan tomar medidas efectivas para revertir estos procesos. Se requieren entonces estudios que permitan establecer un programa estatal de medidas de restauración para cada unidad geo ecológica.

Derivado del análisis del modelo de ordenamiento ecológico del estado de Tlaxcala y de la revisión de la política ambiental y los criterios ecológicos definidos para la Unidad de Gestión Ambiental en que se localiza el proyecto, se determinó lo siguiente: el sitio donde se llevará acabo la instalación del proyecto Estación de Gas L.P. se localiza La Unidad de Gestión Ambiental (uga) número VI_Ag, la cual presenta las siguientes características:

UGA VI.- Formada por algunas mesetas y valles de altura promedio de 2,100 msnm, en una superficie de 360.9 km² con basaltos, vulcanitas y en ocasiones aluvios, predomina la agricultura de temporal y los encinares, su aprovechamiento deberá continuar mediante sistemas de manejo y el uso de enotecnias. Abarca los municipios de San Simeón, San Lucas Tecopilco, Santiago Tlalpan.

6.2 Impactos residuales.

Se presentarán emisiones de gas L.P. en muy bajas cantidades, las cuales no representan un peligro para el personal que labora en la empresa ni para las personas ubicadas en sus alrededores.

También pueden presentarse afectaciones a la calidad de la atmósfera en caso de alguna fuga considerable de gas, incendio e incluso una posible explosión, producto de alguna falla.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Los aceites gastados por mantenimiento de los equipos, ya que pudiera generarse algún derrame y afectar al suelo e incluso si hay filtración podría afectar los acuíferos.

El consumo de agua para el sistema contra incendio, aunque no siempre es agua que se utiliza es un almacenamiento considerable lo que se tendrá de agua y por lo tanto es estar agotando uno de los recursos naturales más importantes en el Estado de Tlaxcala.

La salud y seguridad ya que todos los trabajadores están expuestos a accidentes operacionales.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

CAPITULO VII
PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO,
EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

VII. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACION DE LAS ALTERNATIVAS.

7.1 Pronósticos del escenario.

El lugar donde estará el proyecto tiene características agrícolas, ya que desde hace décadas atrás la vegetación natural ha sido removida por esta actividad. Se espera que con la construcción de la Planta toda la cubierta vegetal será removida, ya que se nivelará el terreno y sobre todo se pavimentará para crear los accesos y por lo tanto, mucha de la fauna terrestre, en su mayoría roedores emigraran a otros sitios más naturales o incluso a las parcelas colindantes en donde el suelo también era agrícola. Otro tipo de animales que buscaran otro lugar para alimentarse serán algunas aves de rapiña e incluso el coyote.

La vista escénica del lugar y la calidad del medio natural se verán afectadas por la construcción ya que en los alrededores no hay edificaciones.

7.2 Programa de vigilancia ambiental.

La empresa deberá implantar y llevar a cabo las acciones necesarias para vigilar el cumplimiento de las medidas de mitigación ya enlistadas para cada impacto o aspecto ambiental identificado.

Para llevar a cabo los procedimientos y supervisión en cuanto a las medidas de mitigación determinadas para cada tipo de impacto, se deberá tener una persona encargada de vigilar todos los aspectos ambientales, así como lo referentes a los sistemas de seguridad para evitar que se presente algún tipo de accidente o contingencia tanto al personal como al medio ambiente.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Se recomienda:

- Colocar letreros para el cuidado del agua.
- Capacitación al personal sobre el manejo de los aceites gastados por el mantenimiento al equipo.
- Inspecciones de seguridad a todos los equipos.
- Capacitación sobre el cuidado de los animales que aún pudieran presentarse en el área.
- Información de mantener limpios los patios y la señalización de los botes de basura.

7.3 Conclusiones.

El gas L.P. es uno de los materiales de mayor uso en nuestro país. Es un factor significativo de proceso que ha tenido una gran expansión en su utilización por parte de todos los sectores sociales. Aunque ahora parece muy común su uso, habrá que recordar que hasta relativamente poco tiempo, todavía se utilizaban otros combustibles rudimentarios, sobre todo por las clases humildes de nuestro país; hoy, difícilmente se puede encontrar un hogar sin gas L.P. En el presente, este energético encuentra, adicionalmente, un uso muy

importante en los procesos industriales y como combustible sustituto en los vehículos de procesos automotores. Esta última aplicación representa grandes ventajas en materia de economía, limpieza y menor contaminación. En el caso específico de la Estación de GAS L.P. propiedad de **HEMZA-HERMANOS MENDOZA CORPORATIVO S.A. DE C.V.**, su instalación y puesta en operación, ampliará el abanico de suministro y oferta para varios ejidos del Municipio de Hueyotlipan Tlaxcala, además del abastecimiento de vehículos que transitan por la carretera 136 México Veracruz.

La instalación de la Estación dentro de un área de alto riesgo con amplios espacios que constituyen áreas de amortiguamiento muy efectivas, asegura una convivencia adecuada con el resto de las instalaciones de la zona. En materia de impactos, se puede observar que la mayoría de ellos

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

son de orden menor y característico de cualquier edificación industrial con procesos simples sin efluentes especialmente nocivos.

El impacto más significativo no está presente si no que tiene naturaleza potencial y se refiere al riesgo de siniestro que puede presentarse debido al peligro intrínseco del gas L.P. En este sentido las nuevas especificaciones y verificaciones que se exigen y se realizan sobre todo en este tipo de instalaciones de gas en nuestro país, han venido a significar un avance en la confiabilidad de las plantas y han hecho que el riesgo potencial baje significativamente. La supervisión de las tres esferas de gobierno mediante sus instancias de medio ambiente, protección civil y energía tienen un efecto significativo en la operación de las instalaciones gaseras y aseguran un seguimiento constante de las normas oficiales y las legislaciones aplicables.

Contadas la consideraciones anteriores se puede afirmar que la instalación objeto de este estudio, cumple con la normatividad correspondiente y su incidencia sobre el medio ambiente será marginal y mitigable a través de procedimientos y practicas adecuadas.

ATENTAMENTE
PROTESTA DE DECIR LA VERDAD

Administradora única

Lic. Emilia Nayeli González Vázquez

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

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

CAPITULO VIII

***IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS
METODOLOGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE
SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS
FRACCIONES ANTERIORES.***

VIII. IDENTIFICACION DE LOS INSTRUMENTOS METODOLOGICOS Y ELEMENTOS TECNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACION SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

8.1 Formatos de presentación.

8.1.1 planos definitivos.

8.1.2 fotografías.

8.1.3 listas de flora y fauna.

8.1.4 otros anexos.

- a) RECIBO DE PAGO DE DERECHOS DE M.I.A.
- b) TABLA DE CALCULO DEL PAGO DE DERECHOS.
- c) ACUSE DE RECIBO DEL PRE-REGISTRO ANTE LA CRE.
- d) DICTAMEN DE UNIDAD DE VERIFICACION PARA ESTACIONES DE GAS L.P.
- e) IFE DEL RESPONSABLE DEL M.I.A.
- f) ESTUDIO DE IMPACTO SOCIAL.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

- g) COMPENDIO DE INFORMACION GEOGRAFICA MUNICIPAL 2010 DE HUEYOTLIPAN.
- h) CARTA TOPOGRAFICA.
- i) CARTA GEOLOGICA.
- j) CARTA EDAFOLOGICA.
- k) PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2014-2016, HUEYOTLIPAN

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



MAPA DE UBICACION

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



ACCESO

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



COLINDANCIA ESTE

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



COLINDANCIA NORTE

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



FLORA

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



FLORA

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

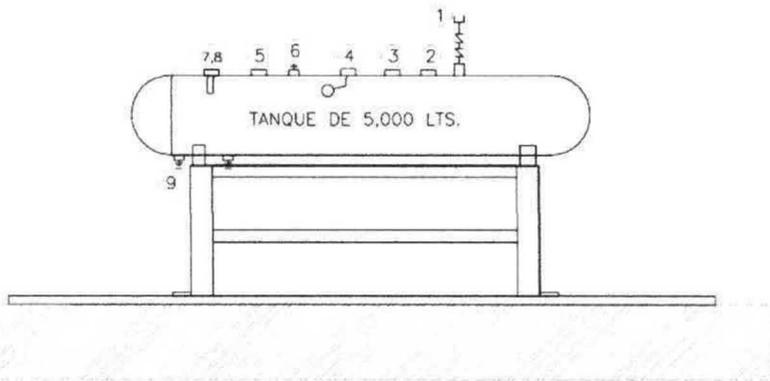


PREDIO

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



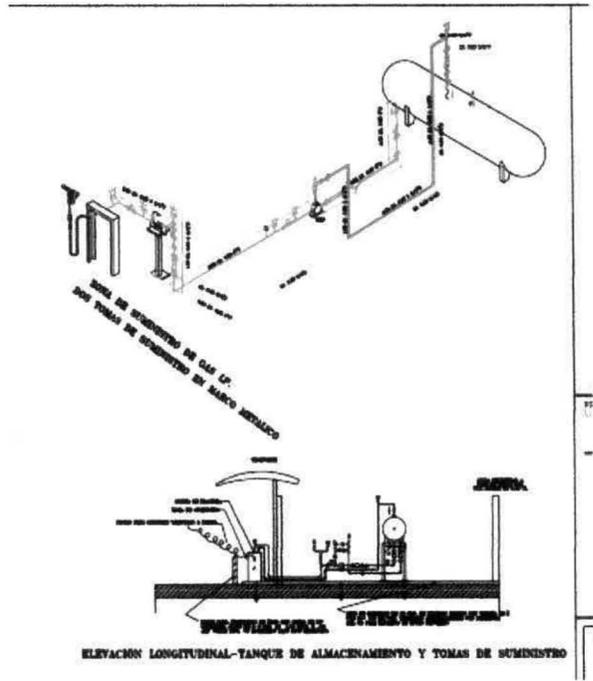
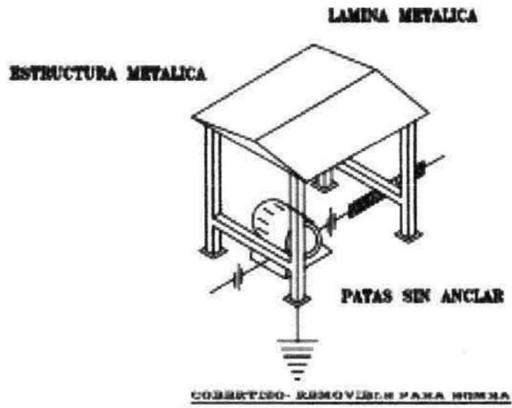
VIAS DE COMUNICACION



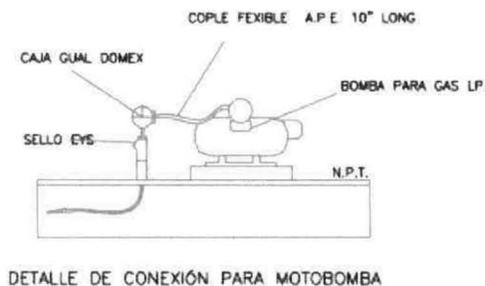
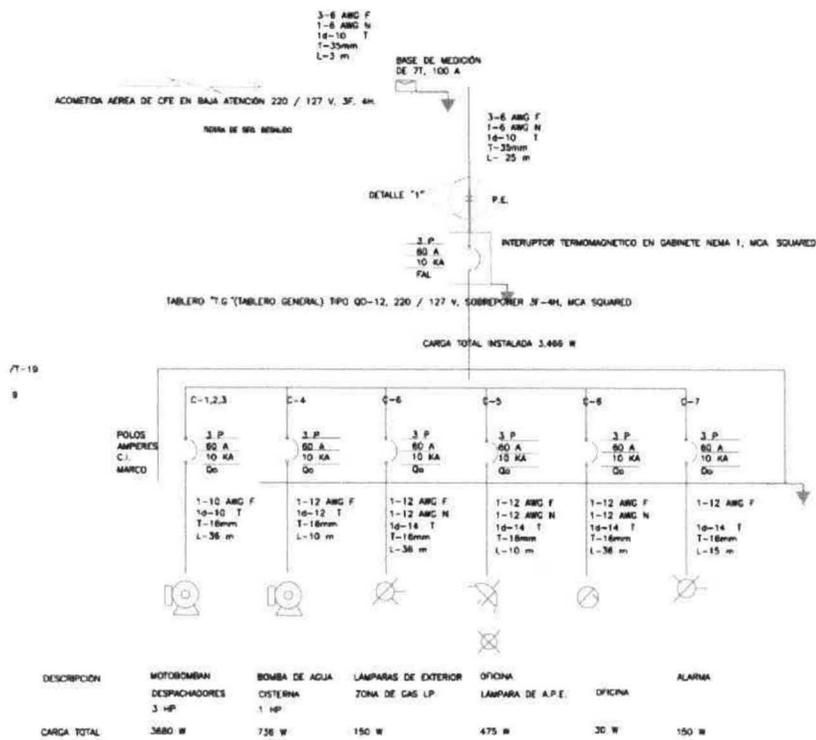
ELEVACIÓN LONGITUDINAL-TANQUE DE ALMACENAMIENTO

PREDIO DENOMINADO "EL LINDERO" UBICADO EN HUEYOTLIPAN, DEL ESTADO DE TLAXCALA

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

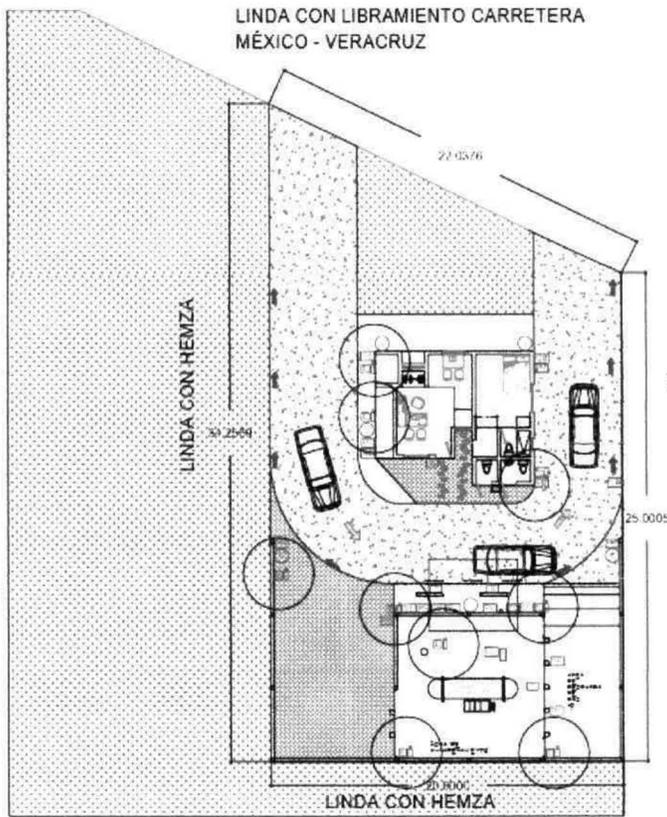


Manifiestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



- NOTAS IMPORTANTES**
- 1.- TODA LA ZONA DE ALMACENAMIENTO Y DE SUMINISTRO CONTARA CON PISO DE CONCRETO ARMADO Y CON UNA PENDIENTE DE 2% PARA DESALDO DE AGUAS PLUVIALES.
 - 2.- LA ZONA DE CIRCULACIÓN SERA COMPACTADA Y LLENARA REZONILE ROJO EN LA SUP. CON UN NIVEL DE 2 % DE PENDIENTE PARA EL DESALDO DE AGUAS.
 - 3.- LAS COLABORANCIAS Y SUS CONSTRUCCIONES ESTARAN LIBRES DE HORNOS, APARATOS QUE USEN FUEGO O TALLERES QUE PRODUZCAN CHISPAS.
 - 4.- NO SE LOCALIZAN PUNTOS DE RESERVOIR COMO SON: ALMACEN DE COMBUSTIBLES, ALMACEN DE EXPLOSIVOS, ESCUELAS, HOSPITALES, HULESIS Y SALAS DE ESPECTACULOS
A UNA DISTANCIA MINIMA DE 30.00 METROS PARTIENDO DE LA TANGENTE DE TANQUE
 - 5.- PARA FACIL LECTURA DE LOS INSTRUMENTOS DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GAS LP, SE CONTARA CON ESCALERA METALICA PLIA EN EL PISO DE MATERIAL INCOMBUSTIBLE PARA EL ACCESO A LA PARTE SUPERIOR DE TANQUE PARA MANITO DE VALVULAS
 - 6.- EL CONSTRUCTOR DEBE VERIFICAR LAS DIMENSIONES DE TANQUE DE GAS LP, ANTES DE CONSTRUIR LAS BASES DE LOS MISMOS

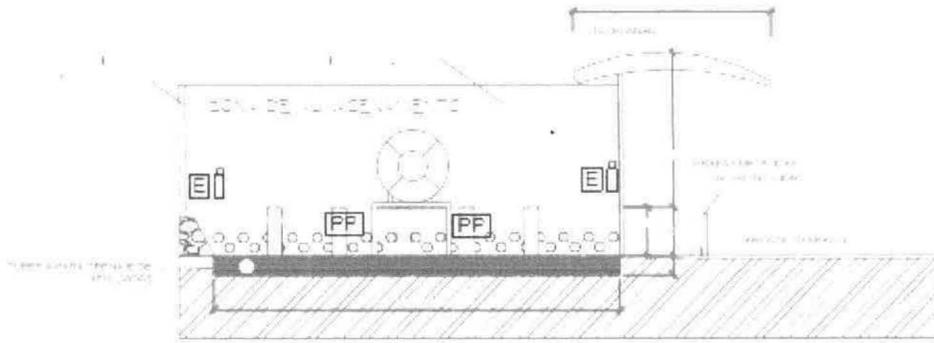
Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



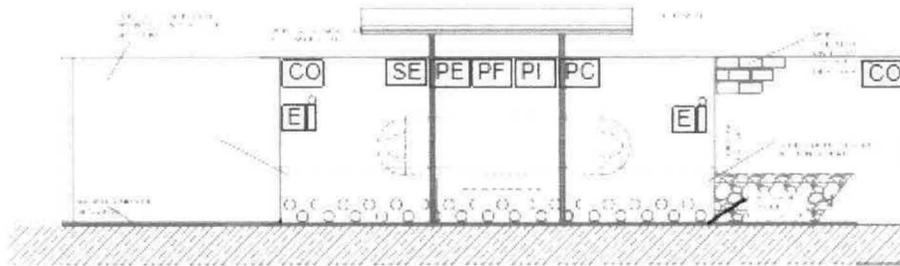
PLANO CONTRA INCENDIO

SIMBOLOGIA	
	SEÑAL DE SALIDA DE EMERGENCIA
	EXTINGUIDOR DE INCENDIO
	BOVEDON DE AGUA
	SEÑAL DE SALIDA DE EMERGENCIA
	SEÑAL DE EMERGENCIA
	SEÑAL DE EMERGENCIA
	SEÑAL DE EMERGENCIA
	SEÑAL DE EMERGENCIA
	SEÑAL DE EMERGENCIA
	SEÑAL DE EMERGENCIA
	SEÑAL DE EMERGENCIA
	SEÑAL DE EMERGENCIA
	SEÑAL DE EMERGENCIA
	SEÑAL DE EMERGENCIA
	SEÑAL DE EMERGENCIA
	SEÑAL DE EMERGENCIA

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

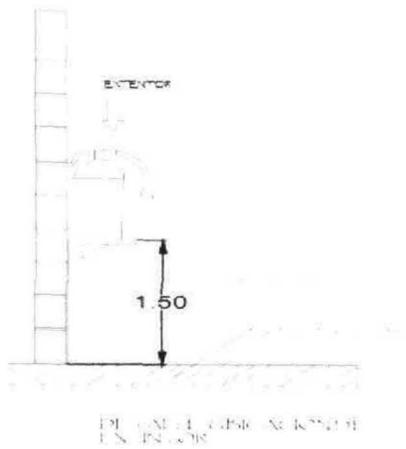
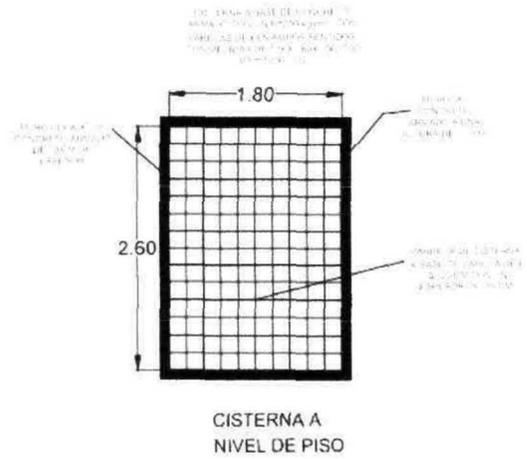
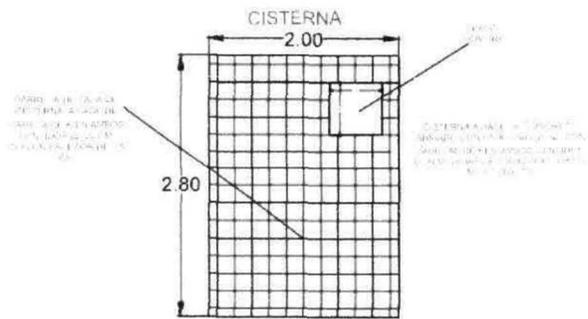


VISTA LONGITUDINAL DE ZONA DE ALMACENAMIENTO



VISTA LONGITUDINAL DE LA TOMA DE SUMINISTRO Y ZONA DE ALMACENAMIENTO

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.



PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE
ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

ESTUDIO DE IMPACTO SOCIAL

PROPIETARIO:HEMZA-HERMANOS MENDOZA CORPORATIVO, S.A. DE C.V

UBICACIÓN: CALLE SIN NOMBRE NUMERO 1 EN HUEYOTLIPAN, C.P. 90240
MUNICIPIO DE HUEYOTLIPAN, ESTADO DE TLAXCALA

PROPIETARIO: HEMZA-HERMANOS MENDOZA CORPORATIVO, S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE SIN NOMBRE NUMERO 1 EN HUEYOTLIPAN, C.P. 90240, MUNICIPIO DE HUEYOTLIPAN, ESTADO
DE TLAXCALA.

ÍNDICE

I.- IMPACTO SOCIAL SOBRE EL PROYECTO.

II.- DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO Y SU AREA DE INFLUENCIA.

III.- IDENTIFICACION, CARACTERIZACION DE LAS LOCALIDADES Y COMUNIDADES.

IV.- IDENTIFICACION, CARACTERIZACION, PREDICCION Y VALORACION DE LOS IMPACTOS SOCIALES POSITIVOS Y NEGATIVOS.

V.-MEDIDAS DE PREVENCION Y MITIGACION Y PLANES DE GESTION SOCIAL.

- **ANEXOS:COPIAS**
 - **ESCRITURA TERRENO**
 - **ALINEAMIENTO**
 - **NUMERO OFICIAL**
 - **RFC**
 - **PLANOS**
 - **MEMORIA TECNICA DESCRIPTIVA**

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE
ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

I.- INTRODUCCION –IMPACTO SOCIAL-

El impacto se refiere a los efectos que la intervención planteada tiene sobre la comunidad en general y puede verse como un cambio en el resultado de un proceso (producto). Este cambio también puede verse en la forma como se realiza el proceso o las prácticas que se utilizan y que dependen, en gran medida, de la persona o personas que las ejecutan.

El impacto social se refiere al cambio efectuado en la sociedad debido al producto de las investigaciones, son resultados al nivel de propósito o fin del programa. Implican un mejoramiento significativo y, en algunos casos, perdurable o sustentable en el tiempo, en alguna de las condiciones o características de la población objetivo y que se plantearon como esenciales en la definición del problema que dio origen al programa. Un resultado final suele expresarse como un beneficio a mediano y largo plazo obtenido por la población atendida. El impacto de un proyecto o programa social es la magnitud cuantitativa del cambio en el problema de la población objetivo como resultado de la entrega de productos.

Impacto social no se limita a criterios económicos. Para definir el concepto de impacto es preciso diferenciar entre efecto, resultado e impacto. El impacto es el cambio inducido por un proyecto sostenido en el tiempo y en muchos casos extendido a grupos no involucrados en este.

La evaluación del impacto es un tema ampliamente tratado a escala nacional e internacional. La evaluación del impacto ambiental comienza a realizarse a finales de la década de los años 1960 en los países desarrollados, como un proceso de análisis y prevención de impactos ambientales, ante la presión de grupos ambientalistas y de la población en general. Más tarde, se incorpora la evaluación del impacto social de los proyectos como un concepto más amplio, que incluía no sólo el medio ambiente sino también a la comunidad. Actualmente, el concepto de impacto social incluye no sólo los resultados previstos sino también aquellos que no se previeron. Igualmente, contempla los efectos, tanto positivos como negativos que se pudieran presentar luego de la implementación de un determinado programa o proyecto en un grupo social o una comunidad.

El Estado de Tlaxcala tiene una actividad económica tradicional agrícola que ha dado paso, como en muchos otros estados del país, a la industrialización y sector servicios. En la edición 2006 del Sistema de Cuentas Nacionales de México conducido por el INEGI, el Producto Interno Bruto del estado está

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE
ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

conformado en un 50% por la industria manufacturera, destacando los giros de alimentos y bebidas; y el sector de servicios comunales, sociales y personales.

El sector comercio y de servicios turísticos; así como los servicios inmobiliarios y financieros contribuyen con un 14% y un 12.4% respectivamente. Mientras que el agro, a pesar de su reducida participación económica, genera la mayor producción de espinas y hierbabuena del país, además de ser un importante proveedor de rosas, durazno criollo, cebada y trigo en grano.

Según datos presentados por el gobierno estatal, el 27% de los tlaxcaltecas no reciben ingreso alguno o reciben un salario mínimo, es decir, viven en estado de marginación muy alto. La concentración de esta población se da principalmente en las zonas rurales y en aquellas comunidades dedicadas al agro. Además, el 36% de la población recibe apenas entre 1 y 2 salarios mínimos, lo que significa ingresos de marginación para más de la mitad de los tlaxcaltecas.

Cabe mencionar que en cuanto al empleo, el gobierno trabaja por ampliar la oferta laboral ya que alrededor de un 40% de la población trabaja en "empleos no formales"; y el 18% está ocupado en el campo con ingresos menores a los dos salarios mínimos en la mayoría de los casos.

La infraestructura de transporte terrestre ha sido una de las grandes ventajas del estado desde el inicio de su urbanización, en el año de 2004, contaba con una red carretera de 2,434 km y 351 km de vías férreas. Cabe mencionar, que Tlaxcala cuenta con 1 aeropuerto localizado a 40 minutos del centro de la capital, en el municipio de Atlangatepec y un helipuerto en la ciudad de Tlaxcala.

El Producto Interno Bruto (PIB) del estado ascendió a cerca más de 91 mil millones de pesos en 2014, con lo que aportó 0.6% al PIB nacional. Las actividades terciarias, entre las que se encuentran el comercio y servicios inmobiliarios, aportaron 63% al PIB estatal en 2014.

Tlaxcala es uno de los estados con mejor comunicación en el país. Su ubicación geográfica estratégica cerca de la ciudad de México y junto con la ciudad de Puebla, forma un mercado de más de 20 millones de consumidores. El estado cuenta con una gran infraestructura que permite trasladarse a las principales vías de acceso como: aeropuertos internacionales de la Ciudad De

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE
ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

México y Puebla, y al puerto marítimo de mayor tráfico en el país, el puerto de Veracruz

El crecimiento económico es el elemento fundamental para que una sociedad genere riqueza y progrese en términos materiales. Asimismo, es la pieza indispensable para que una sociedad alcance los objetivos del progreso social. El término desarrollo comprende una dimensión mucho más amplia que la esfera económica. Al respecto, la experiencia internacional demuestra que sólo las sociedades capaces de generar un crecimiento económico sólido y sustentable, han logrado establecer las condiciones para alcanzar objetivos más amplios en materia de desarrollo. En este sentido, una economía crece como resultado de: el aumento de la fuerza laboral, es decir, el número de personas que llevan a cabo actividades productivas, y el crecimiento de la productividad, o dicho de otra forma, lo que produce cada uno de los individuos que componen la fuerza laboral. De este modo, una economía genera crecimiento en términos absolutos entre mayor sea el número de personas que desempeñen una labor productiva y mayor sea la producción por individuo. Por tal razón, los temas prioritarios en la agenda de la política económica del Estado de México deben ser el crecimiento económico, el empleo y la productividad.

Refiriéndonos al Municipio de Hueyotlipan, es uno de los 60 municipios que constituyen el estado mexicano de Tlaxcala. Es un municipio mexicano de la parte Oeste del estado de Tlaxcala, con Cabecera Municipal en Hueyotlipan (pueblo) de este nombre, con una población en la cabecera municipal de 13,879 habitantes aproximadamente, el segundo pueblo por su importancia es el de San Simeón Xipetzinco.

Localizado en la parte poniente del estado, el municipio de Hueyotlipan colinda al:

Norte con los municipios de Tlaxco y Benito Juárez
Sur con: Ixtacuixtla y Panotla
Oriente con: San Lucas Tecopilco y Xaltocan
Poniente con: Sanctórum y España

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE
ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION



De acuerdo con la información geo estadística del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el municipio de Hueyotlipan comprende una superficie de 173.44 kilómetros cuadrados, lo que representa el 4.27 por ciento del total del territorio estatal, el cual asciende a 4 060. 923 kilómetros cuadrados.

El Municipio de Hueyotlipan está integrado por doce comunidades las cuales son: San Ildefonso Hueyotlipan; San Simeón Xipetzinco; Santiago Tlalpan; San Manuel Tlalpan; Santa María Ixcotla; San Andrés Cuajimala; El Carmen las Carrozas; Adolfo López Mateos; San Lorenzo Techalote; San Antonio Techalote; Ignacio Zaragoza y San Diego Recova.

El estado de Tlaxcala se considera, como el estado mejor comunicado hacia sus diferentes municipio y localidades posee un promedio de 83.33 % de caminos (carreteras pavimentadas, revestidas) por cada 100 km² . Hueyotlipan es uno de los 60 municipios que integran el estado de Tlaxcala y con el programa de obras que ha diseñado el gobierno del estado en cuanto a la rehabilitación y ampliación de la red carretera este ha sido beneficiado con la ampliación a cuatro carriles de la carretera 136 (MEXICO- VERACRUZ) que se interna en el estado por la zona de Calpulalpan y lo recorre entero de oeste a este pasando por Hueyotlipan Apizaco y Huamantla para salir al estado de Puebla y continuar hasta Veracruz. Para llegar al Municipio de Hueyotlipan partiendo de la capital del estado, se recorren aproximadamente 30 km

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE
ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

siguiendo primero la carretera autopista 134 (San Martin Texmelucan – Ocotoxco) y a la altura del troncal con la carretera 136 en el lugar conocido como la Y griega se desvía uno con dirección a Calpulalpan siguiendo la carretera 136 pasando por los municipios de Yahuquemecan y Xaltocan para posteriormente encontrarse con la comunidad de San Simeón Xipetzinco que es la primera comunidad del Municipio de Hueyotlipan y una de las más grandes.

Debido a que la mayoría de la actividad del municipio es rural, se necesita un impulso a las pequeñas industrias.

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), constituyen una minoría del tejido empresarial dentro del municipio. Por esta razón hace falta incrementar más las MIPYMES y revertir la situación desfavorable de la economía del municipio.

En México, las MIPYMES aportan el 34.7% de la producción bruta total y general el 73% de los empleos. El Municipio de facilitar un proceso de cambio estructural ordenado que permita el crecimiento de actividades de alto valor agregado, al mismo tiempo, que se apoya la transformación productiva de los sectores tradicionales de la economía.

Coordenadas geográficas

Las coordenadas extremas como referencias geográficas:

Latitud Norte 19° 28' 13"

Longitud Oeste 98°20' 48'

Altitud: 2,615 msnm (metros sobre el nivel del mar)

El impacto social se determina las siguientes características:

- **Desarrollo Económico**
- **Cohesión Social**
- **Mercado Laboral**
- **Trabajo Incluyente**

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE
ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

DESARROLLO ECONOMICO

El desarrollo económico del proyecto se realizó en base a un estudio costo- beneficio en el sitio elegido para ofrecer un servicio de suministro de gas l.p. a vehículos que usan gas l.p como combustible.

De acuerdo a los estudios y las políticas de Medio Ambiente tanto federales como estatales para llevar a cabo acciones concretas bajo soluciones que contribuyan a disminuir las emisiones contaminantes en el uso del automóvil y transporte público y particular

Para este objetivo se implementaron especificaciones más estrictas, tanto preventivas, especificadas en las normas correspondientes como en las verificaciones en centros de verificación y la disminución de tiempo de uso del automóvil acortando la vigencia de vehículos en uso.

Como aportación a esta problemática se contempla el uso de gas l.p que emite menos emisiones contaminantes que otros combustibles, como son diesel y gasolina, siendo esta disminución hasta en un 80 % y en lo económico el ahorro es de un 30 % en relación con la gasolina

De acuerdo a los precios actuales de los combustibles como la gasolina el gas l.p. es más económico de tal manera que son dos beneficios que se obtienen con el uso del gas l.p en vehículos; EL ECOLOGICO Y ECONOMICO Esta contribución será también fomentando, la conversión de de gasolina a gas l.p. a vehículos y proyectando centros de suministro de gas l.p (expendios) para el suministro a vehículos que usen gas l.p. como combustible.

COHECION SOCIAL Y MERCADO LABORAL E INCLUYENTE

La relación social que involucra tanto el aspecto laboral como social este esta determinado en el proyecto para otorgar los empleos directos e indirectos temporales y fijos a personal de la zona beneficiando a la comunidad, así como incluir a personas con discapacidad en los empleos contemplados, como se puede observar a lo largo de este estudio, el PROYECTO a realizar no afecta en relación social ni ambiental.

Así mismo, cumpliendo la normatividad de las entidades federales en Permiso de distribución y venta ante la **CRE Y SEMARNAT** así como estatales que en su caso son; Evaluación de Impacto Ambiental y Riesgo ante Medio Ambiente, Dictamen de Análisis de Riesgos en Materia de Protección Civil. De igual forma, se cumple con el plan de desarrollo urbano Municipal que determina las áreas y condiciones en donde se pueden desarrollar estos. Proyectos, así como los permisos de construcción, factibilidad de servicios y licencia de funcionamiento.

II.-DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO Y SU AREA DE INFLUENCIA.

INFORMACIÓN BÁSICA

**PROPIETARIO: HEMZA-HERMANOS MENDOZA CORPORATIVO, S.A. DE
C.V.**

a) CLASIFICACIÓN

Estación de Gas L.P. para carburación, tipo B, subtipo B.I, grupo I con capacidad total de almacenamiento de 5000 litros.

b) DISEÑO

El diseño se hizo apegándose a los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004 (ESTACIONES DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN), publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 28 de Abril de 2005 y se complementa con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

c) SUPERFICIE DEL TERRENO

EL EXPENDIO AL PUBLICO DE GAS L.P. A TRAVES DE SERVICIO CON FIN ESPECIFICO PARA CARBURACION, cuenta con 1,200.00 metros cuadrados, consolidados, que permiten el tránsito seguro de los vehículos, así como los predios colindantes están libres de riesgos probables para la seguridad de la estación.

d) UBICACIÓN, COLINDANCIAS Y ACTIVIDADES

Ubicación:

Esta se ubicará en: Calle sin nombre número 1 en Hueyotlipan, C.P.90240.Municipio de Hueyotlipan, Estado de Tlaxcala.

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

Colindancias

Las colindancias del terreno que ocupará EL EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P. A TRAVES DE SERVICIO CON FIN ESPECIFICO PARA CARBURACION, son las siguientes:

- Al Norte 30.00 metros; colinda con calle sin nombre
- Al Sur 30.00 metros colinda con terrenos agrícolas propiedad de Alberta Díaz Viuda de Carrillo
- Al Este 40.00 metros colinda con terreno agrícola propiedad de Alberta Carrillo Bautista
- Al Oeste 40.00 metros colinda con terreno de labor propiedad de Delfina Pérez Sánchez

Actividades que se desarrollan en las colindancias;

En ninguna de las colindancias mencionadas anteriormente, se desarrollan actividades que pongan en peligro la operación de la Estación, ya que por todos sus linderos no existen locales comerciales ni puntos de reunión a más de 30.00 metros

La ubicación de este EXPENDIO AL PUBLICO DE GAS L.P. A TRAVES DE SERVICIO CON FIN ESPECIFICO PARA CARBURACION, por no tener ninguna actividad en sus colindancias que representen riesgos a la operación normal de la estación, se considera técnicamente correcta.

SE ANEXA PROYECTO:

- PLANOS:
 - *civil
 - *mecánico-instalación de gas-
 - *eléctrico
 - *contra incendio
 - *planométrico
- MEMORIA TECNICA DESCRIPTIVA

III.- IDENTIFICACION, CARACTERIZACION, DE LAS LOCALIDADES Y COMUNIDADES.

Refiriéndonos al Municipio de Hueyotlipan, es uno de los 60 municipios que constituyen el estado mexicano de Tlaxcala. Es un municipio mexicano de la parte Oeste del estado de Tlaxcala, con Cabecera Municipal en Hueyotlipan (pueblo) de este nombre, con una población en la cabecera municipal de 13,879 habitantes aproximadamente, el segundo pueblo por su importancia es el de San Simeón Xipetzinco.

Localizado en la parte poniente del estado, el municipio de Hueyotlipan colinda al:

Norte con los municipios de Tlaxco y Benito Juarez
Sur con: Ixtacuixtla y Panotla
Oriente con: San Lucas Tecopilco y Xaltocan
Poniente con: Sanctórum y Españita

De acuerdo con la información geo estadística del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el municipio de Hueyotlipan comprende una superficie de 173.44 kilómetros cuadrados, lo que representa el 4.27 por ciento del total del territorio estatal, el cual asciende a 4 060. 923 kilómetros cuadrados.

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

CROQUIS DE LOCALIZACION



PROPIETARIO: HEMZA-HERMANOS MENDOZA CORPORATIVO, S.A. DE C.V.
DOMICILIO: CALLE SIN NOMBRE NUMERO 1 EN HUEYOTLIPAN, C.P.90240,MUNICIPIO DE HUEYOTLIPAN, ESTADO DE TLAXCALA.

PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES

Estimamos que la realización del proyecto no llevara a una competitividad en el mercado, así como crear fuentes de trabajos directos e indirectos, tener una infraestructura a largo plazo para el bien de la sociedad con alternativas en desarrollo económico, trabajo decente, innovación, bienestar y desarrollo social.

De acuerdo a los análisis e investigación de mercado, así como las variables que se consideraron, es un proyecto con gran alcance y a largo plazo.

La valoración del impacto social de la actividad del proyecto, se ha planteado a ser muy limitado, es decir un impacto social bajo, ya que la tendencia es no solo disminuir los impactos adversos sino incluir la maximización de los impactos y benéficos como:

- Evitar impactos adversos en áreas consideradas ambientalmente sensibles y de la sociedad.
- Preservar y prevenir cualquier acción que afecte el entorno y recurso social.
- Minimizar.
- Rehabilitar.
- Restaurar.
- Reemplazar.

Sobre impactos benéficos:

- Mejora Urbana, social y económica
- Desarrollo de proyecto nuevo con modernidad y eficiencia.
- Empleabilidad a la sociedad de las comunidades de área de influencia

El uso de suelo para el proyecto destinado, es Factible de acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal.

IV.-MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN, Y LOS PLANES DE GESTIÓN SOCIAL

Las medidas de mitigación que se implementan en este proyecto, son acciones a minimizar los impactos adversos que pueden presentarse durante las etapas de ejecución de dicho proyecto desde su construcción hasta su operación.

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

Estas medidas, se basan en no violentar las normas, criterios, políticas de protección y conservación al ambiente y sociales en vigor.

Se crean planes de trabajo como capacitación y entrenamiento a los empleados con consultores reconocidos y autoridades competentes en la materia, además de que se llevan ciertos programas de seguridad.

El proyecto es realizado bajo los planos y memoria de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas, avaladas por una Unidad de verificación en Materia de Gas L.P.

Aquí se presentan algunas de las Medidas de Mitigación:

PLAN INTERNO DE EMERGENCIA DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P. A TRAVES DE SERVICIO CON FIN ESPECIFICO PARA CARBURACION.

El plan interno de la estación de carburación comprende una organización de las acciones, personas y recursos disponibles para la atención de siniestros. En todos los casos de emergencia, el factor más importante es salvar la vida humana.

En situaciones emergentes con gas L.P., el personal de la estación debe estar preparado para combatir correctamente fugas, problemas con el equipo y fuegos por explosiones.

Básicamente los lugares de mayor riesgo en la estación de carburación son las áreas de: almacenamiento, bombeo y toma de suministro.

A) MEDIDAS GENERALES.

Siempre que exista una fuerte fuga de gas ocasionada por la rotura de tuberías, mangueras, válvulas defectuosas o cualquier otro accesorio, llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Suspender inmediatamente el suministro de Gas L.P., interrumpiendo la corriente eléctrica.
2. Parar de inmediato todos los motores de combustión interna.
3. Dar aviso del siniestro activando la alarma sonora.
4. Despejar totalmente el área del siniestro de personas no capacitadas. Esta evacuación debe hacerse inmediatamente.

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE
ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

5. Cerrar todas las válvulas de tanques de almacenamiento y tuberías cercanas al lugar donde se encuentra la fuga.
6. A todo fuego o fuga de gas, siempre se debe acercarse con el viento a favor en la espalda, nunca en contra del viento.
7. Solo el personal autorizado puede ser útil para controlar la fuga de gas.
8. utilizar guantes, anteojos y ropa adecuada para estos casos, evitando quemaduras con el gas líquido que está escapando.

B) FUGAS DE GAS L. P. EN TANQUE DE ALMACENAMIENTO O INSTALACIÓN.

FUGAS SIN FUEGO.

1. Cuando el gas L. P. se escape y no encienda, deben cerrarse de inmediato todas las válvulas cercanas a la fuga para eliminarla.
2. Si la fuga persiste avisar en el momento al departamento de bomberos de la localidad.
3. Evitar todas las fuentes de ignición, activar el PARO DE EMERGENCIA (cortar la corriente eléctrica, no encender motores de vehículos).
4. Dispersar el vapor de gas con brisa o cortina de agua siempre en dirección del viento.
5. Si la fuga de gas ha sido controlada, el gas fugado presenta un gran peligro por lo que es necesario diluir su concentración mediante ventilación natural y si es posible con agua.

FUGAS ENCENDIDAS.

1. Cerrar todas las válvulas de tanque de almacenamiento, tanques de carburación y tuberías que contienen gas.
2. Alejarse rápidamente del lugar del incendio, vehículos y recipientes que contengan gas.
3. Avisar al cuerpo de bomberos.
4. Enfriar la lámina del recipiente para evitar que pierda su resistencia. Se aplica agua en forma de brisa y después en forma de chorro procurando que la **flama no se apague.**

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE
ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

5. Nunca apagar el fuego a menos que inmediatamente se pueda taponar o contener totalmente la fuga.
6. En un combate de incendio bajo condiciones de control absoluto, es aceptable que se deje consumir todo el gas contenido en el tanque.
7. Si la válvula que cortan el gas están envueltas en fuego, debe protegerse a la persona que trate de cerrarla con ropa especial y protegerla con brisa de agua.
8. El aumento de la presión interna del tanque se detecta por el aumento del tamaño de la flama y el ruido. Si esto ocurre desalojar inmediatamente la zona. Sí se abre la válvula de seguridad del tanque y se enciende, el fuego no debe apagarse sino hasta que se extinga solo.

C) CONTROL DE UN CONATO DE INCENDIO POR MEDIO DE EXTINTORES.

1. Los extintores instalados son de polvo químico seco, adecuados para el control de fuegos de gas L.P.
2. Al atacar el fuego se debe de tomar en cuenta la dirección del viento, siempre iniciando la extinción del fuego a favor, nunca en contra.
3. Debe dirigirse el chorro a la base de la flama y abanicando lentamente.
4. Es más eficaz utilizar varios extintores al mismo tiempo, que uno por uno.
5. El extintor se utiliza en fuegos pequeños o conatos, no en un incendio de grandes dimensiones. No obstante, úselo si se encuentra atrapado para poder llegar a un lugar seguro.

D) CONTROL DE FUGAS Y FUEGOS EN VEHÍCULOS ALIMENTADOS POR GAS L.P.

Las tres áreas que se deben considerar para controlar una fuga o fuego en un sistema de carburación son las siguientes:

1. Compartimiento del motor.

Si la fuga ocurre en esta área, se puede controlar apagando el motor y cerrando la válvula de servicio del tanque de carburación. Sin embargo, se debe considerar que aunque la válvula está cerrada, la línea de combustible entre el motor y el tanque aún contiene gas líquido presurizado, por lo que tomará tiempo para que la fuga cese.

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE
ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

2. Línea de combustible entre tanque y equipo de carburación (vaporizador y mezclador).

Esta línea generalmente es de manguera reforzada con alambre de acero y forro de textil ahulado. Si se presenta fuga en esta parte, se deberá cerrar de inmediato la válvula de Servicio del tanque de carburación. De no lograrlo, se deberá rociar si es posible continuamente con agua en el punto de la fuga para lograr disipar la nube de gas.

3. Tanque de carburación

Si el área del tanque se encuentra envuelta en fuego, localice hacia donde descarga la válvula de seguridad, y trate de despejar el lugar. Enfríe con agua la superficie del tanque y nunca apagar el fuego a menos que inmediatamente se pueda taponar o contener totalmente la fuga.

MANUAL DE OPERACIÓN

Este documento comprende una serie procedimientos o actividades seguras para cada una de las operaciones que se llevan a cabo dentro de la estación de carburación: tanque de almacenamiento, recepción, bombeo, suministro, oficinas y servicios sanitarios.

El objetivo del manual es ser un instrumento de apoyo para el personal encargado de la operación y funcionamiento de las actividades antes señaladas, a través de indicaciones claras y precisas.

Dentro de las actividades que se realizan en la estación de gas, las de mayor riesgo son aquellas que implican el acoplamiento de dos sistemas, uno de almacenamiento y otro de transporte, que necesariamente debe ser hermética. La unión de estos sistemas se hace por medio de mangueras que son los elementos menos resistentes del sistema de trasiego. También, en estas maniobras implícitamente se sabe que hay derrame de una cierta cantidad de gas L. P. al aire por la purga y desconexión.

Los procedimientos que encontraremos en este manual son los siguientes:

- * Instructivo para el almacenamiento de gas.
- * Instructivo de recepción de gas.
- * Instructivo para la carga de vehículos.

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE
ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

• **INSTRUCTIVO PARA EL ALMACENAMIENTO DE GAS.**

1. Conservar el tanque de almacenamiento en buenas condiciones mecánicas, protegiéndolo del deterioro, corrosión del ambiente y de daños o golpes.
2. Dar cumplimiento a las revisiones establecidas en el programa de mantenimiento preventivo y correctivo de la estación de gas.
3. Llenar el tanque hasta el 90 % como máximo (evitar sobrellenados).
4. Vigilar la presión existente dentro del tanque no exceda la presión de trabajo del mismo.

• **INSTRUCTIVO DE RECEPCIÓN DE GAS L.P. AL SISTEMA.**

En la recepción de gas L.P. a los recipientes, se debe supervisar junto con el operador y ayudante del auto tanque repartidor lo siguiente:

1. Suspender todas las maniobras de suministro de gas.
2. Que todas las válvulas del sistema estén cerradas.
3. Verificar el porcentaje de líquido que tiene el tanque antes de llenarlo.
4. Observar la operación de llenado del recipiente, para lo cual el operador debe tener la capacitación correspondiente.
5. No permitir que el nivel de líquido rebase el 90 % de la capacidad del tanque para evitar un sobrellenado.

• **INSTRUCTIVO PARA EL SUMINISTRO DE VEHÍCULOS.**

Es necesario que antes de iniciar la operación diaria de la estación se revisen todos los elementos del sistema de trasiego, con la finalidad de ver la posición correcta de las válvulas y detectar fugas.

1. Para iniciar el trasiego de gas L.P. a un vehículo, debemos asegurarnos que todas las válvulas del sistema estén abiertas, excepto la localizada en la punta de la manguera.

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

2. Apagar el vehículo y ninguna persona abordo de la unidad al momento de cargar.
3. Colocar cuñas a las ruedas del vehículo.
4. Conectar a tierra la unidad.
5. Conectar la válvula de la punta de la manguera al tanque del recipiente del vehículo.
6. Iniciar la carga con el control manual de la bomba (estación de botones), arrancando y apagar cuando llegue al 90 % como máximo.
7. Cerrar la válvula de llenado (p unta de manguera) y desconectar acoplador.
8. Retirar la manguera y colocarla sobre su base.
9. Desconectar conexión de tierra del vehículo y quitar la cuña.
10. Revisar que no haya fugas al momento de retirar la manguera del recipiente de la unidad, si acaso existiera fuga en la válvula de llenado del recipiente, tener a la mano una estaca de madera para poder acomodar el sello de la misma y se acomode en le asiento.
11. Retirar la unidad del lugar de la toma de suministro.
12. Cuando se termine el operativo del día, cerrar todas las válvulas del sistema.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

CONCEPTO	DÍA	SEMANA	MES	SEMESTRE	AÑO
A) TANQUE DE ALMACENAMIENTO					
Funcionamiento de válvula de llenado					
Indicador de nivel					
Válvula exceso de flujo					
Limpieza y estado físico de válvula de seguridad					7 REPLAZO
Pintura					

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

B) BOMBA					
aterrizaje y engrasar					
Hermeticidad					
Limpieza de filtro					
Acoplamiento con motor				X	
Conexiones					
Operación válvula de retorno automático (by-pass)					
C) TUBERÍAS Y ACCESORIOS					
Hermeticidad					
revisión de codos, tes y conexiones					
Estado físico de conector flexible					
Funcionamiento de válvulas de corte					
Limpieza de válvula de seguridad					
Limpieza válvula relevo hidrostática					
Estado físico de Mangueras					2 REPLAZO
D) INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
Prueba de luminarias					
Inspección de arrancador					
Inspección de interruptores					
Revisión de registros eléctricos limpieza y estado					
Inspección de sellos eys					
Aterrizaje de vehículos					

PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

E) SISTEMA CONTRA INCENDIO					
Verificar extintor en su lugar					
Revisión de ultima carga de extintor					
Inspección de extintor adecuado al lugar					
Número correcto de extintores					
Existencia de material combustible					
F) URBANIZACIÓN					
Declives de desagües					
Compactación de zonas de transito					
Limpieza general					
Pintura y letreros (estado físico)					

PLANES DE GESTION SOCIAL

Derivado de las varias visitas de campo, de las características generales, las particularidades geográficas, y los datos sociodemográficos y económicos de fuentes oficiales, el proyecto en si aporta beneficios a la población y áreas de influencia.

Esto a su vez se debe a que es un área concentrada y de acuerdo al Plan de Desarrollo del Municipio y Estado, es una zona adecuada, la cual permite la realización del proyecto.

Los aspectos evaluados en la gestión social son:

- Creación de empleo
- Cambios en nivel de ingreso
- Impacto en la actividad económica
- Impactos en la cadena de valor
- Estacionalidad del movimiento de trabajadores y/o residentes.

·PROYECTO: PERMISO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P.A TRAVES DE
ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO PARA CARBURACION

En resumen, el proyecto no contrae consecuencias, no se ve afectado los grupos sociales o población, no hay riesgo durante la construcción, nos basamos en Normas para la operación lo que hace eficiente y seguro.

Este proyecto, es realizado con una inversión aproximada a \$ 1,450.000.00 y de acuerdo a las normas oficiales federales, estatales, municipales y demás aplicables a este proyecto.

De lo anterior y por lo dispuesto en el Capítulo IV, Artículo 44, del REGLAMENTO de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 31 de octubre del 2014, se hace entrega del estudio de Impacto Social para su evaluación correspondiente.

ATENTAMENTE

EMILIA NAYELI GONZALEZ VAZQUEZ
Representante Legal