

INTRODUCCIÓN

El proyecto comprende la construcción y operación de una Estación de Servicio que tendrá como función el recibo, almacenamiento y reparto de gasolina Pemex-Premium, gasolina Pemex-Magna y Pemex-Diésel, además de ser un Parador de camiones a ubicarse en la Carretera los Reyes México-Zacatepec, Puebla, Kilómetro 139 + 500 Carretera Federal México Veracruz No. 101, del Municipio de Huamantla, Estado de Tlaxcala.

Que el proyecto es de competencia federal en materia de evaluación de impacto ambiental por ser una obra relacionada con el sector hidrocarburos, por la construcción y operación de instalaciones para el almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos de conformidad con lo señalado en el *artículo 3, fracción XI, inciso e) de la Ley de la Agencia de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos* en términos del *artículo 28 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5 inciso D), fracción IX de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.*

Al respecto se presenta la manifestación de impacto ambiental modalidad particular, describiendo las condiciones ambientales anteriores a la realización del proyecto con la finalidad de evaluar los impactos potenciales que la construcción y operación del proyecto podrían causar al ambiente, se definen y proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones.

De las características del proyecto; el predio del proyecto tiene una superficie de 27, 673.01 m² (2-76-73.01 ha), la Estación de Servicio contará con cinco tanques de almacenamiento especiales para contener a los combustibles, distribuidos de la siguiente forma: dos tanques de 100,000 litros de diésel, dos tanques de 100,000 litros de gasolina magna y un sólo tanque de 100,000 litros para almacenar gasolina premium, los cuales se localizarán de tal manera que cumplan con las distancias mínimas reglamentarias y que conformarán la zona de almacenamiento. Tendrá cuatro dispensarios para gasolina Magna-Premium-Diésel y cinco dispensarios únicamente para Diésel, entre las áreas principales de la estación se contará con zona de descarga de auto-tanques, paradero de camiones, edificio administrativo, locales comerciales, áreas de circulación, trampas de combustible, registro y pozo de monitoreo, cisterna de agua potable con capacidad de 150,000 litros, áreas verdes, almacén de residuos peligroso y accesos. La construcción de la Estación de Servicio y Paradero estará bajo los estándares de seguridad y funcionalidad, preservando la integridad del medio ambiente que establece la Norma Oficial Mexicana de Emergencia *NOM-EM-001-ASEA-2015* "Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina".

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El acceso principal es por la carretera Huamantla-Apizaco, vialidad de importancia estatal y federal que le confiere una ventaja, ya que conecta a dos importantes municipios de la entidad y que actúan en conjunto como un lugar central del cual dependen en el contexto de la dotación de bienes y servicios, el resto de los municipios de la región; este escenario lo convierte en un lugar dinámico. En los alrededores predomina un uso de suelo agrícola de temporal y la vegetación existente en el predio del proyecto es vegetación secundaria, donde no se identificaron especies de flora y fauna bajo algún estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Es importante mencionar que predio del proyecto se encuentra en el *área de influencia* del Área Natural Protegida denominada Parque Nacional la Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, y con base en la regionalización de la CONABIO, se encuentra formando parte de la Región Hidrológica Prioritaria denominada Huamantla – San Diego Tepexmelucan Cuenca Oriental y como un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA C-52), sin embargo las actividades que realice el promovente en sus distintas etapas (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento) no modificarán y/o incrementarán la problemática presente en cada una de ellas.

Dentro de los permisos para la viabilidad del proyecto se cuenta con el Permiso de Uso de Suelo, emitido por la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Huamantla, Tlaxcala, el cual indica que el predio de interés pretende destinarse para un Uso de Suelo de Equipamiento Comercio Industrial Mediana, y que el área de análisis le corresponde la clave (E-C-I-M), Equipamiento Comercial Industrial Mediana, y de acuerdo a la tabla de usos y destinos del suelo en el rubro Industrial el uso es PERMITIDO.

Por la cantidad almacenada (500,000 litros), el promovente no desempeñará actividades altamente riesgosas, ya que no sobrepasa la cantidad de reporte de 10,000 barriles de gasolinas, indicada en el segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992, por lo que no se incluye el estudio de riesgo correspondiente.

Finalmente, la ejecución de todas las obras proyectadas para la construcción de las instalaciones de la Estación de Servicio y Parador, así como en la etapa de operación se llevarán a cabo con apego a las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables al sector hidrocarburos.

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

I.1. Proyecto.

Croquis de ubicación del proyecto en las cercanías de la cabecera municipal de Huamantla, en la Carretera los Reyes México-Zacatepec, Puebla, Kilómetro 139 + 500 Carretera Federal México Veracruz No. 101, del Municipio de Huamantla, Estado de Tlaxcala.



Figura I.1 Ubicación del proyecto: Estación de Servicio y Parador (Servicio Cuauhtémoc).

1.1.1 Nombre del proyecto

Construcción y Operación de una Estación de Servicio y Parador (Servicio Cuauhtémoc).

1.1.2 Ubicación del proyecto

Carretera los Reyes México-Zacatepec, Puebla, Kilómetro 139 + 500 Carretera Federal México Veracruz No. 101, del Municipio de Huamantla, Estado de Tlaxcala.

1.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto (Acotarlo en años o meses).

- *Duración total (Incluye todas las etapas).*

El proyecto se pretende llevar a cabo en un periodo de 10 meses para su instalación (etapa de preparación de sitio y construcción), se estima que tendrá una vida útil de 40 años, siempre y cuando cumpla oportunamente con los programas de mantenimiento y actualización tecnológica aplicable al establecimiento, así como con las obligaciones y compromisos normativos ante las distintas instancias que regulan y vigilan este tipo de actividades (ASEA, STPS, SENER, Protección Civil, etc.).

1.1.4 Presentación de la documentación legal

Documentos legales:

- ✓ RFC del promovente del proyecto.
- ✓ Identificación Oficial y CURP del promovente del proyecto.
- ✓ Escritura Pública 56292 Volumen 667, relativa a: la protocolización del acta notarial relativa las diligencias de apeo y deslinde.

(Se presentan copias simples de los documentos citados).

Documentos técnicos:

- ✓ Constancia de ubicación con fecha del 12 de marzo de 2010, emitida por el Director de Obras Publicas de Huamantla con No. de oficio 02/2010.
- ✓ Avalúo catastral del predio del proyecto No. 0441/09, emitido por el municipio de Huamantla, Tlaxcala. Tesorería Municipal. Departamento de Ingresos.
- ✓ Acta de recepción de alineamiento emitida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con fecha del 3 de marzo de 2011.
- ✓ Alineamiento y No. Oficial con fecha del 01 de septiembre de 2011 con No. de oficio 166/2011.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- ✓ Impuesto predial ante tesorería municipal de Huamantla Tlaxcala, con fecha del 8 de enero de 2016.
- ✓ Aviso de funcionamiento, ante COFEPRIST recibido el día 17 de diciembre 2015 en la Generación Regional 2 Huamantla.
- ✓ Permiso de construcción de pecho de paloma en barda perimetral, ubicada en el Ejido de San francisco Yancuitlalpan, expedido por la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Huamantla, Tlaxcala.
- ✓ Acuse del trámite de evaluación del impacto social para el proyecto ante la Secretaría de Energía.
- ✓ Copia de registro del director responsable de obra.
- ✓ Permiso de uso de suelo, emitido por el H. Ayuntamiento de Huamantla, Área de Desarrollo Urbano con fecha del 29 de abril de 2016, con No. de oficio 88/2016.

I.2. Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

Registro Federal de Contribuyentes de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Propietario del proyecto.

I.2.4 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

Domicilio, teléfono y correo electrónico del persona física, 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

Biol. Raquel Mercedes Larios Sánchez

1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

RFC: [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, Registro Federal de Contribuyentes, Número de Cédula Profesional

Biol. Raquel Mercedes Larios Sánchez
Cédula Profesional: 9597594

Biol. Beatriz Robles Casco
Cédula Profesional: 4531497

Biol. Mario Moreno Morales
Cedula Profesional: 8329192

Biol. Ariana Barrera Salazar
Cedula Profesional: 7878125

1.3.5 Dirección del responsable técnico del estudio

[REDACTED]
Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, 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

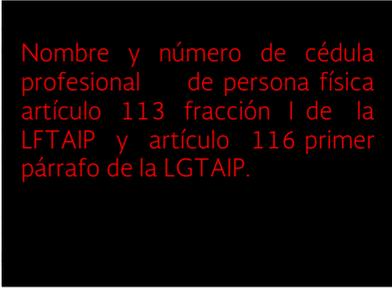
Biol. Raquel Mercedes Larios Sánchez

1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP

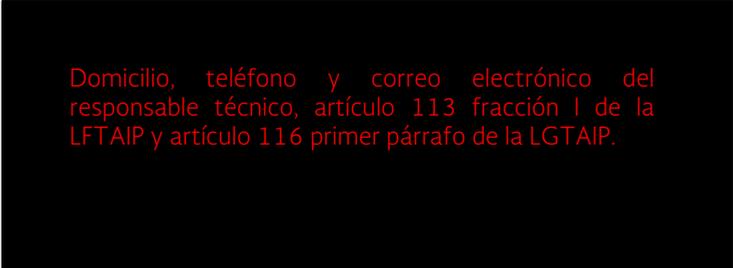
RFC:  Registro Federal de Contribuyentes del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio, Registro Federal de Contribuyentes, Número de Cédula Profesional

Biol. Raquel Mercedes Larios Sánchez
Cédula Profesional: 9597594


Nombre y número de cédula profesional de persona física artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3.5 Dirección del responsable técnico del estudio


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

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1. Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

Que el proyecto que se promueve es de competencia federal en materia de evaluación de impacto ambiental por ser una obra relacionada con el sector hidrocarburos, por la construcción y operación de instalaciones para el almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos de conformidad con lo señalado en el artículo 3, fracción XI, inciso e) de la Ley de la Agencia de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en términos del artículo 28 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5 inciso D), fracción IX de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

El proyecto a realizar por el propietario [REDACTED] se ubicará en la carretera los Reyes México-Zacatepec-Puebla, Kilómetros 139 + 500 carretera federal México-Veracruz No. 101, municipio de Huamantla, estado de Tlaxcala y comprende la instalación de una Estación de Servicio y Parador (Servicio Cuauhtémoc), tendrá como función el recibo, almacenamiento y reparto de gasolina Pemex-Premium, gasolina Pemex-Magna y Pemex-Diésel contando con cinco tanques de almacenamiento especiales para contener a los combustibles, distribuidos de la siguiente forma: dos tanques de 100,000 litros de diésel, dos tanques de 100,000 litros de gasolina magna y un sólo tanque de 100,000 litros para almacenar gasolina premium, los cuales se localizarán de tal manera que cumplan con las distancias mínimas reglamentarias y que conformarán la zona de almacenamiento, contará además con áreas destinadas para la recepción y descarga de los productos, despacho de los combustibles al público consumidor tendrá cuatro dispensarios para gasolina Magna-Premium-Diésel y cinco dispensarios únicamente para Diésel, áreas de circulación, área exclusiva para el paradero de camiones, edificio administrativo, locales comerciales, así como almacén de residuos peligrosos, cisterna con capacidad de 150,000 litros, fosa séptica, área de estacionamiento para autos, área para transporte con exceso de dimensiones, acceso y salida, bascula para transporte pesado y jardineras (para mayor detalle consultar planos: arquitectónico A-01 y plantas y alzados A-02). Previo a su construcción deberá contar con los permisos y autorizaciones regulatorias requeridas por la normatividad y legislación local y/o federal.

Nombre de
persona física,
artículo 113
fracción I de la
LFTAIP y artículo
116 primer
párrafo de la
LGTAIP.

El terreno donde se instalará el proyecto tiene una superficie de 27,673.01 m² (2-76-73.01 ha) de acuerdo con la escritura pública del predio, la construcción de la Estación de Servicio y Parador estará bajo los estándares de seguridad y funcionalidad preservando la integridad del medio ambiente que establece la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015 "Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina", el objetivo de ésta norma consiste en establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial, operativa y protección ambiental que deberá cumplir el promovente en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de la Estaciones de Servicio. La citada norma define a la Estación de Servicio con fin específico como la instalación para el abastecimiento de gasolinas y/o diésel, y que cuenta con la infraestructura y equipos necesarios para llevar a cabo el expendio al público de dichos combustibles.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Por la cantidad almacenada (500,000 litros), el promovente no desempeñará actividades altamente riesgosas, ya que no sobrepasa la cantidad de reporte de 10,000 barriles de gasolinas, indicada en el segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992, por lo que no se incluye el estudio de riesgo correspondiente.

Actualmente en la zona se tienen vigentes el *Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio* ubicando al proyecto en la *Región Ecológica 16.10, Unidad Ambiental Biofísica UAB 57* denominada *Depresión Oriental*, con una política ambiental de *Restauración, Preservación y Aprovechamiento Sustentable*, de manera regional se encuentran vigentes el *Programa de Ordenamiento Ecológico General del Estado de Tlaxcala* donde el proyecto está inmerso en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA): Ag3-60, regida por una política ambiental de *Aprovechamiento*; esta política promueve la permanencia del uso actual de suelo o permite su cambio en la totalidad de unidad de gestión ambiental donde se aplica, el uso de suelo predominante es agrícola de temporal, compatible con agricultura de riego, cualquier otro uso estará condicionado.

De manera local se encuentra vigente el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Huamantla que comprende de forma integral los principales problemas urbano-territoriales, socioeconómicos, medioambientales y políticos administrativos que presenta actualmente el municipio, establece estrategias, políticas, lineamientos y disposiciones jurídicas encaminadas a ordenar y regular el territorio municipal, de los cuales el promovente deberá cumplir con sus disposiciones. Al respecto, dentro de los permisos para la viabilidad del proyecto se tiene el Permiso de Uso de Suelo, emitido por la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Huamantla, Tlaxcala, el cual indica que el predio del proyecto pretende destinarse para un Uso de Suelo de Equipamiento Comercio Industrial Mediana, y que el área de análisis le corresponde la clave (E-C-I-M), Equipamiento Comercial Industrial Mediana, y con base en la tabla de usos y destinos del suelo en el rubro Industrial el uso es PERMITIDO.

La ubicación del proyecto en una vialidad de importancia estatal y federal le confiere una ventaja, ya que conecta a dos importantes municipios de la entidad y que actúan en conjunto como un lugar central del cual dependen en el contexto de la dotación de bienes y servicios, el resto de los municipios de la región; este escenario lo convierte en un lugar dinámico. La población más cercana al predio del proyecto es la colonia Cuauhtémoc en dirección Noroeste en 500 metros, hacia el Sureste en 600 metros sobre carretera Huamantla-Apizaco se encuentra el ejido San Francisco Yancuitlalpan y la cabecera municipal de Huamantla se ubica a más de 2.0 kilómetros, en los alrededores predomina un uso de suelo agrícola y de acuerdo al uso de suelo y vegetación (Ser. IV INEGI 2010) el tipo de vegetación corresponde a agricultura de temporal y vegetación secundaria.

Es importante mencionar que predio se encuentra en el área de influencia del Área Natural Protegida denominada Parque Nacional la Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, la cual cuenta con su programa de manejo que constituye el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del Parque Nacional. Asimismo, con base en la regionalización de la CONABIO el área donde se desarrollará el proyecto se encuentra formando parte de la Región Hidrológica Prioritaria denominada Huamantla – San Diego Tepexmelucan Cuenca Oriental y como Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA C-52).

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Sin embargo las actividades que realice el promovente en sus distintas etapas (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento) no modificarán y/o incrementarán la problemática presente en cada una de ellas.

En resumen, la ejecución de todas las obras proyectadas para la construcción de las instalaciones de la estación de servicio y parador, así como en la etapa de operación se llevarán a cabo con apego a las leyes, reglamentos, normas y demás disposiciones aplicables así como la adecuada implementación de las medidas preventivas y de mitigación establecidas. A continuación se presentan una matriz de las actividades que se prevén en el desarrollo del proyecto.

Tabla II.1 Matriz de actividades del proyecto para la instalación y operación de la Estación de Servicio y Parador (Servicio Cuauhtémoc).

OBRA TIPO	ETAPAS DE DESARROLLO		
	PREPARACIÓN DEL SITIO	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
TERRESTRE			
ESTACIÓN DE SERVICIO Y PARADOR	-Delimitación del predio del proyecto (área del proyecto). -Transporte de maquinaria y equipo de trabajo. -Desmante y despalme. -Nivelación, relleno y compactación. -Supervisión y vigilancia.	-Excavación de la superficie para instalación de tanques. -Construcción de la planta arquitectónica. -Instalación mecánica. -Instalación hidráulica y sanitaria. -Instalación eléctrica. -Instalación de equipos especiales y contra incendio. -Acabados, pavimentación y áreas verdes. -Obras complementarias. -Supervisión y vigilancia técnica.	-Operación básica: -Recepción y descarga de combustibles con auto-tanques. -Almacenamiento de combustibles. -Despacho de productos al público consumidor. -Mantenimiento preventivo general de las instalaciones. -Inspección y vigilancia de toda la instalación (sistema de seguridad, de toda la instalación eléctrica, de las instalaciones hidráulicas, fosa séptica etc.). -Reemplazo de equipo deteriorado. -Revisión y vigilancia de las instalaciones.

II.1.2. Selección del sitio.

Para la selección del sitio se tomó en cuenta los criterios ambientales, técnicos y socioeconómicos de acuerdo con el siguiente esquema:

Criterios ambientales:

- ✓ El predio no cuenta con cualidades de conservación de flora y fauna importantes, el tipo de vegetación identificada es agricultura de temporal y vegetación secundaria (Uso de suelo y vegetación, Ser. IV INEGI 2010), encontrando especies como *Barkleyanthus sp. (Azomite)*, *Ricinus communis, (higuerilla)*, *Argenoma sp. (Chicalote)* entre otras, el uso anterior del terreno era agrícola, asimismo en las áreas colindantes predominan predios agrícolas.
- ✓ El predio del proyecto actualmente se encuentra perimetralmente delimitado por una barda de mampostería de 2.50 metros de altura, permitiendo que durante las

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- distintas etapas del proyecto se trabaje únicamente en el área autorizada, no afectando terrenos y vías colindantes.
- ✓ No afectará cualidades estéticas únicas o excepcionales en la zona, sin embargo, realizando la georreferenciación del área de interés, se tiene que incide en la Zona de Influencia del Área Natural Protegida Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, en el *Capítulo III* se realiza su respectiva vinculación con el programa de manejo correspondiente.
 - ✓ El Permiso de Uso de Suelo emitido por la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Huamantla, indica que el predio del proyecto pretende destinarse para un Uso de Suelo de Equipamiento Comercio Industrial Mediana, el área de análisis le corresponde la clave (E-C-I-M), Equipamiento Comercial Industrial Mediana, y de acuerdo a la tabla de usos y destinos del suelo en el rubro Industrial el uso es PERMITIDO.
 - ✓ El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Estado de Tlaxcala, menciona que el predio de interés se localiza dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA Ag3-60 regida por política ambiental de *aprovechamiento*, la cual promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de unidad de gestión ambiental donde se aplica. La implementación del proyecto no causará modificación o hará aprovechamiento alguno de los recursos naturales del sitio, a excepción del uso y ocupación del suelo, por lo que no causará afectación al entorno más allá de los límites de su instalación.

Criterios técnicos:

- ✓ La ubicación del predio es estratégica por colindar con derecho de vía de la carretera Huamantla-Apizaco, carretera de dos carriles de ambos lados, lo que representa una buena alternativa de circulación, por una posible contingencia o accidente en dicha zona. Además, presenta un retorno a aproximadamente 350 metros por cada lado, lo que permite fluidez en el tráfico evitando congestionamiento.
- ✓ El promovente cuenta con el Estudio de Ingeniería de Tránsito (ver en anexo correspondiente), con la finalidad de determinar las posibles afectaciones que pudiera ocasionar el tránsito vehicular, el movimiento de peatones, los flujos y velocidades entre otros aspectos técnicos. Asimismo, para contar con los espacios que permitan el libre tránsito de las unidades, trabajadores y usuarios de la estación de servicio, preservando el ambiente y su entorno ecológico, evitando la afectación a las vías carreteras colindantes con la Estación de Servicio. Teniendo como resultado que el promedio de circulación es de 35 vehículos por cada cinco minutos, movimiento que se da en las mañanas y tardes, durante el mediodía baja el flujo vehicular. En general por dicho tramo carretero el flujo vehicular es irregular, de alta velocidad y de unidades ligeras en mayor porcentaje.
- ✓ El predio cuenta con los servicios básicos de infraestructura urbana como son: agua, energía eléctrica, alumbrado público, drenaje que serán contratados conforme el avance del proyecto.
- ✓ En los alrededores del predio del proyecto no se localizan plantas de distribución de Gas L.P., o Estaciones de Gas L.P. para Carburación.
- ✓ El predio del proyecto no se ubica a una distancia menor de 30.0 metros con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia los límites del predio de la Estación de Servicio a los elementos de restricción señalados.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Criterios socioeconómicos.

- ✓ Existe demanda de combustible en la zona.
- ✓ Generación de empleo temporal y permanente.
- ✓ Se dotará a la población y sus alrededores de un punto de abastecimiento seguro.

II.1.3. Ubicación física del proyecto y planos de localización.

A. Incluir un plano topográfico actualizado, en el que se detallen la o las poligonales y colindancias del sitio donde será desarrollado el proyecto, agregar para cada poligonal un recuadro en el cual se detallen las coordenadas geográficas y/o UTM de cada vértice:

El proyecto se ubica en la carretera los Reyes México-Zacatepec Puebla, Kilómetro 139+500 carretera federal México Veracruz No. 101, del municipio de Huamantla, Tlaxcala, en las siguientes coordenadas:

Tabla II.2 Coordenadas del polígono del proyecto.

Vértice	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS UTM WGS84 Zona 14	
	Latitud Norte	Longitud Oeste	X	Y
1	19° 19' 42.84"	97° 57' 29.11"	609447.65	2137510.93
2	19° 19' 46.48"	97° 57' 26.33"	609528.75	2137625.57
3	19° 19' 42.81"	97° 57' 20.69"	609694.23	2137514.23
4	19° 19' 39.28"	97° 57' 23.62"	609609.59	2137403.94



Figura II.1 Ubicación del predio del proyecto; Estación de Servicio y Parador (Servicio Cuauhtémoc).

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

De acuerdo con la escritura pública, relativa a la protocolización del acta notarial, relativa a las diligencias de apeo y deslinde de la parcela número 56 Z-0 P1/1 del ejido de San Francisco Yancuitalpan, municipio de Huamantla, estado de Tlaxcala (se incluye copia de escritura en documentos legales) de donde se desprenden las siguientes medidas y colindancias:

Tabla II.3 Medidas y colindancias del predio del proyecto.

LADO		DISTANCIA	COLINDANTE
1	2	140.91	Al Noroeste: linda con parcela 45, terrenos con uso actual agrícola.
2	3	199.02	Al Noreste: linda con parcela 48, terrenos con uso actual agrícola.
3	4	141.35	Al Sureste: linda con parcela 64 y parcela 67, terrenos con uso actual agrícola.
4	1	193.52	Al Suroeste: colinda con derecho de vía de la Carretera Federal Tlaxcala-Huamantla.
SUPERFICIE TOTAL: 27,673.01 m ² (2-76-73.01 ha).			



Figura II.2 Colindancias del sitio donde será desarrollado el proyecto.

B. Presentar un plano de conjunto del proyecto con la distribución total de la infraestructura permanente y de las obras asociadas, así como las obras provisionales dentro del predio.

En apartado de *Planos*, se incluye el *plano arquitectónico A-01* escala 1:250, que indica la distribución total de todas las áreas e infraestructura con la que contará la estación de servicio y paradero. Asimismo, se incluye *plano plantas y alzados A-02* escala 1:250.

II.1.4. Inversión requerida

a) Reportar el importe total del capital requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto.

Se estima una inversión de 12.8 millones de pesos.

b) Precisar el periodo de recuperación del capital, justificándolo con la memoria de cálculo respectiva.

La recuperación del capital se estima para un periodo aproximado de 5 años.

c) Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.

Entre las medidas de prevención y mitigación que comprende el proyecto se considera la adquisición de equipo contra incendio (extintores), contratación de personal externo para la capacitación del personal operativo, estimando que su inversión será del 10 al 15 por ciento de la totalidad del capital requerido para el proyecto.

II.1.5. Dimensiones del proyecto

Especifique la superficie total requerida para el proyecto, desglosándola de la siguiente manera:

a) Superficie total del predio (en m²).

De acuerdo a las medidas descritas en la protocolización de la Escritura Pública relativa a las diligencias de apeo y deslinde, la superficie es de **27,673.01 m²** (2-76-73.01 ha). (Ver oficio referido en apartado de aspectos legales).

b) Superficie a afectar (en m²) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio.

Se afectará una superficie total de 27,673.01 m² donde el uso de suelo y vegetación corresponde a agricultura de temporal, en la totalidad del predio se encuentra vegetación secundaria (Ver en memoria fotográfica las condiciones actuales del predio).

c) Superficie (en m²) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.

En la siguiente tabla se desglosan las superficies estimadas para cada área que conformarán el proyecto:

Tabla II.4 Desglose de áreas del proyecto con base al plano arquitectónico A-01.

SUPERFICIES QUE CONFORMARÁN LAS INSTALACIONES			
	Descripción de las áreas	Superficie (m²)	Porcentaje (%)
Planta baja	Superficie total del terreno	27,673.01	100
	Oficinas PB	325.81	1.18
	Sanitarios Clientes	145.03	0.52
	Pasillo	15.75	0.06
	Cuarto de máquinas	25.19	0.09
	Cuarto eléctrico	10.21	0.04
	Cuarto de empleados con baño	42.61	0.15
	Cochera privada	55.17	0.20
	Escalera privada	10.83	0.04
	Facturación	4.49	0.02
	Escaleras	9.03	0.03
	Exclusa	7.50	0.03
	Área de sucios	9.75	0.04
	Almacén de residuos peligrosos	17.50	0.06
	Capilla	4.00	0.01
	Escaleras locales	18.85	0.07
	Local comercial 1	163.25	0.59
	Local comercial 2-3	57.90	0.21
	Local comercial 3-8	58.90	0.21
	Local comercial 9-10	48.62	0.18
	Local comercial 11	8.31	0.03
	Área de comida	201.5	0.73
	Escalera servicios	8.74	0.03
	Zona de tanques	252.53	0.91
Planta alta	Descripción de las áreas	Superficie (m²)	Porcentaje (%)
	Superficie total del terreno	27,673.01	100
	Oficinas	243.52	0.88
	Oficina principal con baño	51.84	0.19
	Oficina administrativa	40.21	0.15
	Bóveda	4.00	0.01
	Archivo	8.17	0.03
	Escalera privada	8.33	0.03
	Escaleras	9.03	0.03
	Contenedores	51.00	0.18
	Baño	5.06	0.02
	Cuarto de limpios	17.98	0.06
	Recepción y sala de espera	47.90	0.17

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Desglose de áreas del proyecto con base al plano arquitectónico A-01.

Descripción de las áreas	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Servicios PA	206.98	0.75
Escaleras	8.62	0.03
Recepción y control	22.07	0.08
Regaderas	37.22	0.13
Cubículos	96.85	0.35
Baños	7.60	0.03
Pasillo	34.62	10.63
Locales PA	240.00	435.02
Escaleras local	12.07	0.04
Recepción y control	7.70	0.03
Administración	15.26	0.06
Sanitarios y regaderas	57.90	0.21
Local comercial 12 (Gimnasio)	147.07	0.53
Techumbre zona de despacho gasolinas y diésel automotriz	320.16	1.16
Techumbre de despacho diésel tráilers	294.40	1.06
Total de construcción	2,471.98	8.94
Total de desplante	1,781.48	6.44
Área libre	25,891.53	93.56
Banquetas	551.06	1.99
Área verde	2,955.66	10.68
Estacionamientos	2,855.00	10.32
Circulaciones	19,529.81	70.57

II.1.6 Uso actual del suelo y/o cuerpo de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

- Usos de suelo:

El predio del proyecto se ubica en las cercanías de la cabecera municipal de Huamantla, el uso de suelo predominante es agricultura de temporal, dentro de las autorizaciones legales el propietario cuenta con el Permiso de Uso de Suelo emitido por la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Huamantla, el cual indica que el predio del proyecto pretende destinarse para un Uso de Suelo de Equipamiento Comercio Industrial Mediana, y que el área de análisis le corresponde la clave (E-C-I-M), Equipamiento Comercial Industrial Mediana, y de acuerdo a la tabla de usos y destinos del suelo en el rubro Industrial el uso es PERMITIDO.

Tabla II.5 Usos y destinos del suelo establecidos en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Huamantla

Sistema/sector	Destinos del suelo	Usos del suelo (claves)													
		Urbanizables							No urbanizables						
		H1	H2	H3	H4	MX	CU	EQ	IF	I	AG*	AI	PU	ANP	
Habitacional Urbana**	Unifamiliar	O	O	/	/	O	/		O						
	Multifamiliar		/	O	O	O	/		O						
Industria	Pequeña industria con densidad máxima de 150 trabajadores ha., con consumo de agua menores a 55M3 día y de energía eléctrica menores a 13.2KV, capacidad máxima de autotransporte 14 tons., que no emitan ruidos, humos, polvos, gases fuera del predio, ni manejen productos explosivos o tóxicos.					/	/		/	O					
	Otras industrias no contaminantes.					/	/			O					
	Otras industrias.					/	/			/					
	Deposito de gas y combustible					/	/	O	O						

O= Compatible

X= Incompatible

/= Condicionado

Fuente: Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Huamantla.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Estado de Tlaxcala, señala que el predio de interés se localiza dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA Ag3-60 regida por política ambiental de *Aprovechamiento*, la cual promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de unidad de gestión ambiental donde se aplica (figura II). El uso predominante es agrícola, compatible con el uso agrícola de riego y condicionado a los uso; pecuario, infraestructura, minería, industrial y acuícola.

Se tiene que la implementación del proyecto aunque relacionada al desarrollo de infraestructura urbana por la dotación de combustibles (gasolinas y el diésel) para los medios de transporte, no se contraponen a los criterios y políticas ambientales establecidos en el programa, sino al contrario las actividades programadas en sus distintas etapas (*preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento*), se sujetarán a los criterios y estrategias aplicables a dicha UGA.

La implementación del proyecto no causará modificación o hará aprovechamiento alguno de los recursos naturales del sitio, a excepción de la ocupación del suelo para la instalación de la Estación de Servicio y Paradero, por lo que no se prevé la afectación al entorno más allá de los límites de su instalación.

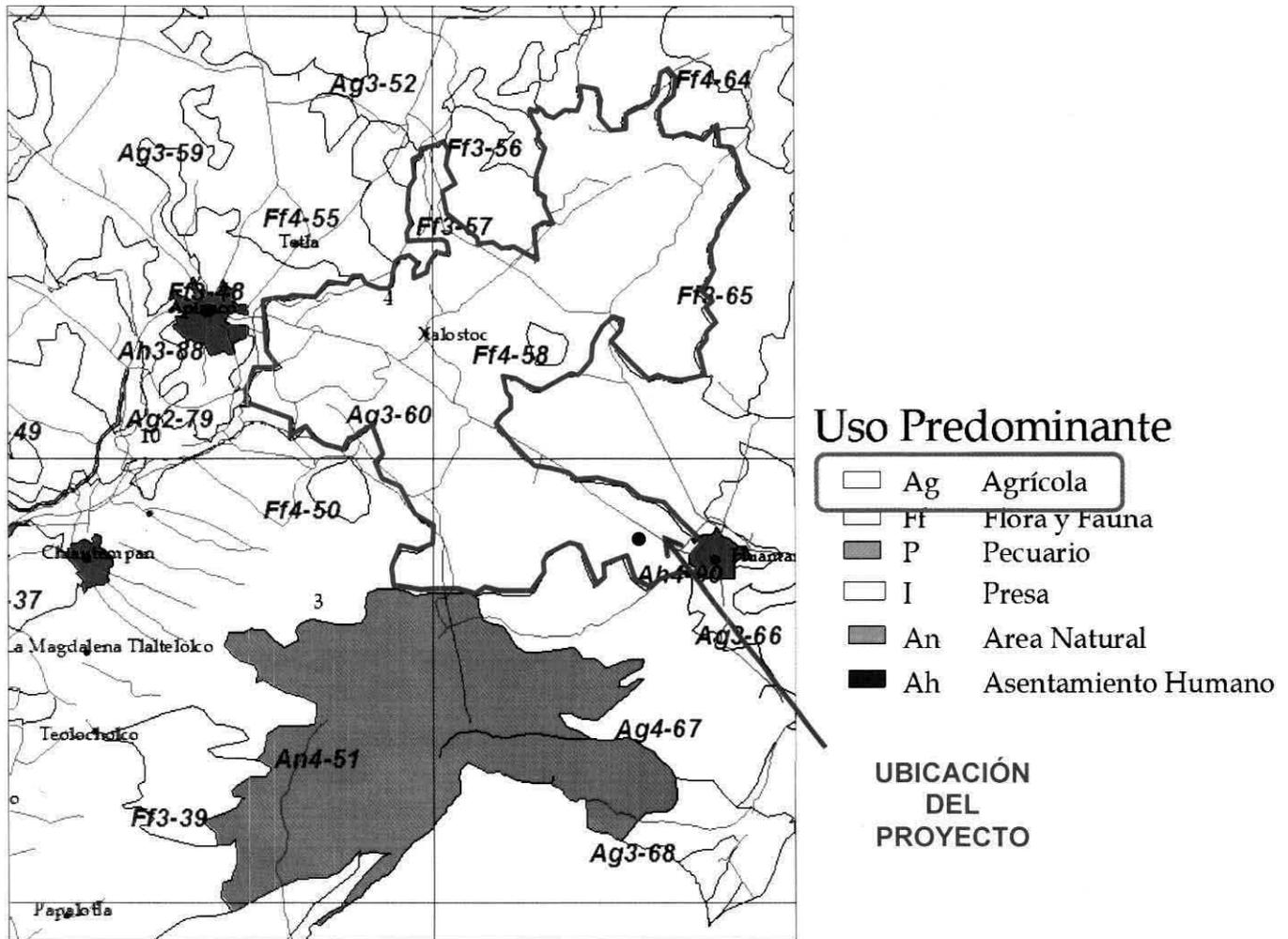


Figura III.3 Ubicación del sitio del proyecto en el Modelo del Ordenamiento Ecológico General del Estado de Tlaxcala.

• Usos de los cuerpos de agua.

En el predio del proyecto no existen cuerpos de agua que puedan resultar afectados por las obras o actividades que se pretenden realizar, no obstante se presentan corrientes de agua intermitentes ubicadas al Este y Oeste respecto al límite del predio del proyecto, no se prevé su afectación o modificación de estas áreas.

Cabe mencionar que el agua será un elemento de suma importancia para las diferentes actividades del proyecto, así como uso personal de los trabajadores en todas sus etapas, por lo que se contará con el servicio a través de la contratación de particulares que suministren el recurso.

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

La zona donde se ubicará el sitio del proyecto al estar cercana a la cabecera municipal de Huamantla cuenta con la infraestructura necesaria y suficiente para la implementación y dotación de algunos servicios urbanos, destacando:

Vialidad consolidada y pavimentada (carretera Huamantla-Apizaco), con la señalización vial y urbana correspondiente.

Durante las actividades de preparación del sitio y construcción será necesaria la contratación de los servicios de renta de letrinas, es importante mencionar que en la zona existen proveedores de dichos servicios.

Los servicios de agua, energía eléctrica y telefonía serán contratados conforme el avance del proyecto.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa general de trabajo

El proyecto consistirá en la construcción y operación de la Estación de Servicio y Parador (Servicio Cuauhtémoc) a continuación se presentan los programas calendarizados de trabajo de todo el proyecto, desglosándolo por etapas (*preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio*), señalando el tiempo que llevará su ejecución.

Se estima que la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto se lleve a cabo en un periodo aproximado de 10 meses, tomando en consideración la obtención de licencias o permisos necesarios previos a su instalación, asimismo se presenta el programa de operación, estimando una vida útil de 40 años.

Tabla II.6 Programa calendarizado de trabajo (preparación del sitio y construcción).

TIEMPO ACTIVIDADES	MESES									
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10
Permisos locales	■	■								
Preparación del sitio										
Delimitación del área de trabajo			■							
Desmote y despalme			■							
Nivelación, relleno y compactación.				■						
Supervisión y vigilancia		■	■	■						
Construcción				■	■	■	■	■	■	
Excavación de la superficie requerida para la instalación de los tanques.				■						
Construcción de la planta arquitectónica.					■	■	■			
Instalación mecánica					■	■	■			
Desplante de estructuras y armados					■	■	■			
Instalación hidráulica y sanitaria						■	■	■		
Instalación eléctrica						■	■	■		
Instalación de equipos especiales y contra incendio						■	■	■		
Acabados, pavimentación y áreas verdes								■	■	
Obras complementarias									■	
Supervisión técnica				■	■	■	■	■	■	■
Operación y mantenimiento	La etapa de operación y mantenimiento será permanente (40 años de vida útil):									

Tabla II.7 Programa calendarizado de trabajo (operación y mantenimiento).

ACTIVIDADES	TIEMPO																		
	AÑOS																		
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
OPERACIÓN BÁSICA:	PERMANENTE																		
MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL DE LAS INSTALACIONES	SEMANAL-MENSUAL-SEMESTRAL-ANUAL (PERMANENTE)																		
REVISIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD, ELÉCTRICO	SEMESTRAL-ANUAL (PERMANENTE)																		
VERIFICACIÓN DE LA CONTINUIDAD A TIERRAS (TUBERÍAS)	ANUAL (PERMANENTE)																		
REPLAZO DE EQUIPO DETERIORADO	SEMESTRAL-ANUAL (PERMANENTE)																		
REVISIÓN A TANQUES POR MEDIO DE PRUEBAS ULTRASÓNICAS	CADA DIEZ AÑOS INICIALMENTE, CADA 5 AÑOS																		
ABANDONO DEL SITIO	AL TÉRMINO DE LA VIDA ÚTIL																		

II.2.2 Preparación del sitio

Previo a realizar cualquier actividad relacionada con el proyecto, el promovente deberá tramitar todos los permisos municipales y estatales para la construcción y el funcionamiento de la Estación de Servicio y Parador.

-Delimitación del área del proyecto:

Actualmente, el predio del proyecto se encuentra delimitado perimetralmente por una barda de mampostería de 2.50 de altura, esto permitirá al promovente que los trabajos comprendidos en todas sus fases se realicen en la superficie estrictamente necesaria, para no afectar terrenos o vialidades colindantes. El área de trabajo corresponde a 27,673.01 m² (2-76-73.01).

-Transporte de equipo, maquinaria y materiales para la construcción:

Inicialmente se trasladará maquinaria pesada para realizar las actividades de movimiento de tierras, nivelación y compactación de la superficie requerida.

El acarreo de material necesario para la construcción (concreto, acero de refuerzo y estructural, block, tubo de concreto, adoquín, etc.) será de sitios cercanos al predio del proyecto, donde existe la venta de materiales para la construcción hacia el terreno del proyecto, utilizando para ello camiones de volteo cubiertos con lonas para evitar su dispersión, el material que será requerido para la nivelación y compactación del terreno y asegurar la estabilidad y pendiente del suelo, será de bancos o de sitios autorizados; cabe

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

mencionar que la afectación potencial de esta etapa del proyecto será puntual y limitada al interior del predio.

-Desmante y despalme:

Una vez delimitada el área de trabajo se realizará un desmante manual de las especies herbáceas y arbustivas presentes, se observa vegetación secundaria como *Barkleyanthus sp. (Azomiate)*, *Ricinus communis, (higuerilla)*, *Argenoma sp. (Chicalote)*, el uso anterior del terreno era agrícola, por lo que los trabajos de desmante y despalme no serán relevantes.

El despalme que corresponde a la remoción de la capa superficial del terreno natural, que es suelo constituido por la tierra vegetal, con el fin de evitar la mezcla de materiales orgánicos con material de relleno. El despalme se realizará de una forma variable de 0.40 a 1.00 metros. Se sacará lo más posible que se pueda de material pétreo, basura orgánica e inorgánica, para dejar la superficie lista en base al proyecto arquitectónico. Para esta actividad se usará equipo pesado que permita realizar el movimiento de suelos:

- Excavadora tipo Cat 320 o similar,
- Camión de volteo,
- Bulldozer.

El material extraído que pueda ser utilizado como material de relleno, será almacenado dentro del mismo predio del proyecto hasta ser requerido, sin obstruir las áreas donde se encuentren los trabajos de construcción.

-Nivelación, relleno y compactación.

Se procederá a la etapa de mejoramiento de terreno nivelando a la altura requerida empleando equipo pesado (tractor de orugas y/o retroexcavadora), puesto que la excavación manual es demasiado ineficiente.

Se extenderá el material de relleno en todo el terreno para realizar la compactación después de aplicar agua con pipas, y volver a compactar debidamente a las especificaciones del proyecto civil, hasta lograr la compactación al nivel deseado.

-Supervisión y vigilancia

Los trabajos necesarios para la preparación del sitio, así como los trabajos de construcción de la edificación de la Estación de Servicio y Parador estarán bajo responsabilidad del director de obra (ver en apartado de documentos técnicos), que será el responsable de adquirir y/o proporcionar el equipo necesario, la maquinaria y los suministros de insumos materiales de la región, combustibles y suministro de agua necesarios. Asimismo será responsable del mantenimiento y reparaciones del equipo y maquinaria, las cuales se deberán realizar en talleres fuera del área de trabajo. También será responsable de mantener limpia el área de predio y sin agentes contaminantes, durante el proceso de trabajo.

El responsable de obra supervisará todos y cada uno de los procedimientos constructivos, tanto para evitar accidentes como para evitar errores constructivos que puedan llevar al colapso de la estructura.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

Como obras provisionales se tendrá la instalación de una caseta temporal que se construirá con madera y láminas, misma que servirá para el resguardo de las herramientas menores utilizadas durante las primeras etapas del proyecto y para resguardo de los materiales de construcción y control de obra.

Además, se tendrá la instalación de letrinas portátiles, mismas que serán colocadas en sitios estratégicos de acuerdo a las necesidades de los trabajadores que participen en el desarrollo de toda la obra, el servicio será contratado por una empresa autorizada que les proporcionará el mantenimiento adecuado periódicamente.

Se colocarán contenedores con tapa para que los trabajadores depositen los diferentes residuos generados, evitando la contaminación del suelo por la mala disposición de los residuos.

Estas obras permanecerán exclusivamente durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se instalarán dentro del predio del proyecto en un área que no entorpezca las actividades constructivas; al finalizar estas etapas serán desmanteladas y retiradas del área del proyecto.

II.2.4 Etapa de construcción

La construcción de la Estación de Servicio y Paradero estará bajo los estándares de seguridad y funcionalidad, preservando la integridad del medio ambiente que establece la Norma Oficial Mexicana de Emergencia *NOM-EM-001-ASEA-2015* "Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina".

-Excavación, cimentación de la obra civil. En esta etapa se procederá a la excavación y construcción de la fosa de tanques y bases, las bases de las estructuras del módulo de despacho, los cimientos del edificio administrativo y se construirá la cisterna de almacenamiento de agua potable, seguidamente se levantarán las estructuras civiles e iniciaran los trabajos de acabados de las mismas, así como también los trabajos de pavimentación con concreto armado y adoquín en las áreas correspondientes.

-Instalación de equipos y sistemas especiales. Una vez concluida la cimentación y obra civil se efectuará el montaje de los tanques de almacenamiento subterráneos, colocación de la losa de sellado y la instalación de la tubería subterránea que conducirá el combustible a los dispensarios. Los tanques y las tuberías serán construidos e instalados de acuerdo a las especificaciones y requerimientos de los organismos reguladores (ASEA, SENER, Petróleos Mexicanos, STPS, UL, ANSI, NFPA, ANSI, y otros). Se incluye en esta fase la instalación eléctrica especial (a prueba de explosión en las áreas clasificadas como peligrosas. También se harán los trabajos de la instalación eléctrica e hidráulica estándar del proyecto.

Los tanques de almacenamiento de combustible serán cilíndricos horizontales de doble pared y se instalarán en forma subterránea, a una profundidad de enterramiento del tanque de N-P-T a lomo del tanque 1.80 m.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Características de los tanques.

- El contenedor primario debe ser de acero al carbón y su diseño, fabricación y prueba estará de acuerdo a lo indicado por el código UL-58 o código o norma que la modifique o la sustituya.
- El contenedor secundario, debe cumplir con lo señalado por los códigos UL-58, UL-1316 y UL-1746, o códigos o normas que las modifiquen o las sustituyan.

La fosa del tanque estará construida en marcos rígidos con muros de tabique repellados con acabado fino.

Los tanques subterráneos serán cubiertos con el material de relleno (gravilla, granzón, arena inerte u otro material recomendado por el fabricante del tanque) hasta el lecho bajo de la losa tapa de la fosa de tanques.

Las conexiones para todas las boquillas de los tanques de almacenamiento serán herméticas.

Adicionalmente, para la colocación del tanque se tomarán en cuenta los siguientes factores:

- a. El desnivel resultante de las tuberías de combustibles y recuperación de vapor del dispensario más alejado hacia los tanques debe tener una pendiente de 1%.
- b. La cama de gravilla u otro material de relleno autorizado a colocarse en el fondo de la fosa donde descansarán los tanques, no será menor a 30 cm. de espesor.
- c. El diámetro del tanque a instalar.
- d. En todos los casos, la profundidad estará medida a partir del nivel de piso terminado hasta el lomo del tanque incluyendo el espesor de la losa de concreto del propio piso.
- e. En todos los casos la profundidad del lomo de todos los tanques ubicados en la misma fosa al nivel del piso terminado debe ser la misma.

La instalación de tuberías sanitarias; la manipulación de equipo o instalaciones energizadas; la fabricación y manejo de cimbra; el manejo y colocación de concreto; el enladrillado de losa; la realización de trabajos de limpieza con chorro de arena; la aplicación de pintura, barnizado o recubrimiento; la instalación de vidrios, así como otros trabajos específicos que se lleven a cabo en las obras de construcción, se sujetarán a lo dispuesto los numerales de la NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

Los equipos deben instalarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, además de contar con las medidas necesarias para contener los derrames y evitar la contaminación que pudiera generarse por la operación y mantenimiento de estos equipos.

Con objeto de prevenir los riesgos laborales a que estén expuestos los trabajadores que se desempeñen en las actividades de construcción, se deben observar las disposiciones y condiciones de seguridad y salud en el trabajo aplicables, de la Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011.

Las instalaciones eléctricas serán a prueba de explosión y deben cumplir con las especificaciones aplicables de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

El piso de la zona de abastecimiento de combustibles y zona de descarga de auto-tanque será de concreto armado $F'c=300\text{kg/cm}^2$, y tendrán una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso. El área de circulación será con piso de adoquín.

Los extintores se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos.

-Detalle y acabados de la oficina y baños, jardinería. Es la etapa final de construcción, consistiendo básicamente en los aplanados, pinturas, puertas, ventanas, jardinería, etc.

Nota: Ver especificaciones en plano arquitectónico A-01 y plano plantas y alzados A-02.

Una vez concluida la construcción de toda la instalación, las áreas de la Estación de Servicio y Paradero serán funcionales y se ajustarán a los requerimientos de operación y seguridad.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento.

Una vez que inicie actividades de operación la Estación de Servicio y Paradero (Servicio Cuauhtémoc), deberá cumplir con los lineamientos o disposiciones administrativas en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente que emitan las leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas y demás lineamientos normativos que le sean aplicables.

La actividad a desarrollar durante la operación de la Estación de Servicio y Parador es la de almacenamiento y distribución de petrolíferos: Gasolinas (Magna y Premium) y Diésel, sin mediar en ello proceso alguno de transformación.

Dichos producto y sus volúmenes estimados de manejo se plasman en la siguiente tabla.

Tabla II.8 Capacidad de almacenamiento

Producto	Capacidad instalada
Gasolina Magna	200,000 mil litros
Gasolina Premium	100,000 mil litros
Diésel	200,000 mil litros

"Operación para recepción, almacenamiento y despacho de combustibles"

Para que la Estación de Servicio opere de manera correcta y segura se deben seguir los requisitos establecidos a lo largo de este procedimiento, con personal entrenado y capacitado, para desempeñarse de acuerdo a los principios de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al ambiente.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Ya que durante la recepción, almacenamiento y despacho de combustibles en las estaciones con fin específico para diésel y gasolina, se llevan a cabo actividades que involucran riesgos para los trabajadores, para el usuario y para la población en general, para los productos, para las instalaciones, y para el ambiente.

1. Lineamientos para la recepción de productos

a. Personal involucrado en el manejo, transporte y almacenamiento de productos inflamables y combustibles:

1. Conocer las características y riesgos de los productos que se manejan, los cuales se describen en las hojas de seguridad y las hojas de transporte de producto.
2. Tomar la capacitación necesaria para el empleo adecuado del equipo portátil de contra incendio y de los dispositivos de seguridad con que cuentan las instalaciones y los equipos de reparto.
3. Conocer las acciones para hacer frente a las contingencias probables dentro de las instalaciones, tales como la evacuación del personal y vehículos, inspección y manejo de extintores, combate de incendios, solicitud de apoyo a protección civil, bomberos, etc.
4. Usar adecuadamente la ropa y equipo de protección personal: ropa de algodón industrial ajustada en cuello, puños y cintura, calzado industrial antiderrapante, guantes.
5. Los responsables de la selección y contratación del personal que funge como encargado de la Estación de Servicio o receptor, y del personal involucrado con la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles, deben conservar la comprobación documental de la capacitación impartida (constancia de habilidades).
6. Cumplir con las medidas de seguridad internas de la Estación de Servicio.
7. *Conocer las características y particularidades de los equipos de transporte.*
8. Verificar que la descarga de auto-tanques se lleve a cabo exclusivamente sobre superficies horizontales o especificadas.
9. En todos los casos, llevar a cabo el ascenso y descenso de la cabina de auto-tanques o de la escalera del contenedor (tonel), con la cara de frente al asiento del operador o de frente al tonel, teniendo en todo momento tres puntos de apoyo: dos manos y un pie o dos pies y una mano.

b. Regulado y/o Administrador de la Estación de Servicio:

1. Conocer, aplicar y hacer cumplir lo dispuesto en las medidas de seguridad, que se señalan en este procedimiento.
2. Mantener en buen estado el equipo y accesorios utilizados en la descarga de productos del auto-tanque (empaques, mangueras, adaptadores, etc.), así como contar con los repuestos suficientes para darles mantenimiento.
3. Identificar con señales o avisos y pintar con colores de acuerdo con los productos que se manejan, las tapas de los contenedores de las bocatomas de los tanques de almacenamiento, manteniendo en buen estado las áreas circundantes, así como los contenedores y tapas de los tanques de almacenamiento.
4. Asegurar que los tanques de almacenamiento de productos, cuenten como mínimo con los siguientes dispositivos de seguridad, verificando que se encuentren en buen estado y en óptimas condiciones de operación:
 - ✓ Mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- ✓ Contenedor de derrames libre de hidrocarburos y desechos, con capacidad mínima de 19 litros e instalado en la boquilla de descarga de productos de los tanques de almacenamiento.
 - ✓ Válvula de sobrellenado en la boquilla de descarga, que de manera automática impida el flujo de hidrocarburos hacia el interior del tanque de almacenamiento, cuando éste alcance un nivel de llenado del 95% de su capacidad.
5. Contar con los respaldos documentales vigentes (registros) que contengan los resultados de las pruebas de hermeticidad realizadas a los tanques de almacenamiento.
 6. Verificar que las mangueras de descarga de auto-tanques no tengan una longitud mayor a los 4 metros, salvo en los casos donde se otorguen autorizaciones específicas.
 7. Proporcionar las calzas para impedir el movimiento del auto-tanque, verificando el operador del auto-tanque y encargado de la Estación de servicio que se encuentren en buen estado.
 8. En donde resulte aplicable, cumplir con lo dispuesto en la regulación y normatividad relacionada con los aspectos de seguridad industrial, seguridad operativa y la protección al medio ambiente.
 9. Facilitar las maniobras de recepción, descarga y retiro del auto-tanque, verificando que éstas se realicen con seguridad.
 10. Difundir los procedimientos de seguridad para la descarga de productos, capacitar al encargado y empleados en general de la Estación de Servicio y vigilar su estricto cumplimiento.
 11. Capacitar al encargado y trabajadores en general en los procedimientos contemplados en el *Plan de Contingencias o Programa Interno de Protección Civil de la Estación de Servicio para Casos de Emergencia*.
 12. Vigilar la realización periódica del programa de simulacros de emergencia por derrame, fuga o incendio de instalaciones, así como de evacuación de personas y vehículos.
 13. Colocar y vigilar que se mantenga en buen estado la señalización de: "No Fumar" y "Apague su Celular" en baños, vestidores de empleados, sanitarios para clientes y en general, en todas las áreas de la Estación de Servicio.

c. Encargado o Responsable de la recepción de productos:

1. Controlar la circulación interna de los vehículos, de manera que se garantice la preferencia al conductor del auto-tanque.
2. Verificar que las maniobras de recepción, descarga de productos y retiro del auto-tanque, se realicen de acuerdo a las disposiciones de seguridad establecidas.
3. Mostrar al operador del auto-tanque la impresión de las existencias del sistema electrónico de medición o control de inventarios, como evidencia de la disponibilidad de espacio en el tanque de almacenamiento para la descarga del producto (El llenado de los tanques de almacenamiento, debe tener como máximo hasta el noventa por ciento de su capacidad, verificado con el sistema electrónico de medición o control de inventarios).
4. Indicar al operador del auto-tanque, la posición exacta del auto-tanque y el tanque de almacenamiento en el que debe efectuarse la descarga del producto.
5. Mantener en todo momento libre de obstrucciones la zona de descarga.
6. Vigilar el cumplimiento de lo dispuesto por la señalización de "No Fumar" y "Apague su celular" en los baños y vestidores de empleados, en los sanitarios para clientes y en todas las áreas de la Estación de Servicio.

d. Operador del auto-tanque:

1. Cumplir con las disposiciones y reglamentos establecidos por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, en materia de transporte de productos y materiales peligrosos.
2. Cumplir los señalamientos de circulación y seguridad de la Estación de Servicio, así como con lo dispuesto en el Reglamento Local de Tránsito.
3. Realizar con precaución las maniobras del auto-tanque dentro de la Estación de servicio, respetando el límite de velocidad máxima permitida de 10 km/hr.
4. Previa inspección visual, efectuar las conexiones necesarias del auto-tanque al tanque de almacenamiento, para llevar a cabo las operaciones de descarga de productos.
5. Vigilar el auto-tanque y dispositivos de conexión de las mangueras durante las maniobras de descarga de productos.
6. El operador no debe fumar ni operar el auto-tanque en estado de ebriedad o intoxicación por drogas o medicamentos.

2. Procedimiento para la descarga de auto-tanques

a. Arribo del auto-tanque:

1. El encargado de la Estación de Servicio, debe atender de inmediato al operador del auto-tanque para no causar demoras en la descarga. En el caso de que otro auto-tanque se encuentre descargando producto y no permita su descarga, el operador debe esperar a que dicho auto-tanque termine su operación y se retire para iniciar la operación de la descarga siguiente.
2. Si llegasen a la vez dos auto-tanques, éstos no podrán ser descargados simultáneamente, para garantizar que ambas operaciones se llevarán a cabo independientemente y en forma segura.
3. Una vez posicionado el auto-tanque, el operador del auto-tanque debe apagar el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejando la palanca de velocidad en "neutral" o lo recomendado por el fabricante del vehículo, retirando la llave del interruptor y colocándola en la parte externa de la caja de válvulas. Cumplido lo anterior, el operador del auto-tanque debe bajar de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el auto-tanque a la tierra física ubicada en el costado del contenedor, colocar las calzas de madera y/o plástico en las llantas para asegurar la inmovilidad del vehículo.
Verificar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre trozada y que las pinzas ejerzan una adecuada presión.
Para colocar las calzas, éstas deben acercarse con el pie teniendo cuidado de no exponer las partes del cuerpo, en tanto que para retirarlas se debe utilizar el cable o la cadena a la cual están sujetas.
4. El encargado responsable debe colocar como mínimo 4 biombos con el texto: "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE" protegiendo cuando menos un área de 6.0 metros por 6.0 metros, tomando como centro la bocatoma del tanque donde se descargará el producto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

5. El encargado debe colocar cuando menos dos extintores de 9 kg (20 lbs) de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.
6. Antes de iniciar el proceso de descarga de producto, el responsable de la Estación de Servicio debe cortar el suministro de energía eléctrica a la(s) bomba(s) sumergible(s) del tanque de almacenamiento al que se conecta el auto-tanque.
7. El operador del auto-tanque debe presentar y entregar al encargado, la factura y/o remisión de venta del producto que se va a descargar.
8. El Encargado debe comprobar que el sello (cola de ratón, si aplica), colocado en la caja de válvulas, se encuentre íntegro antes de retirarlo y que coincida con el número asentado en la factura.
9. Se debe verificar los niveles de combustible, según los lineamientos y acuerdos establecidos entre cliente y proveedor (lo cual definirá si se destapa la tapa del domo para verificar el nivel contenido). Si es el caso, durante la apertura de la tapa del domo del contenedor, el personal debe colocarse con la espalda a favor del viento, flexionando las rodillas y teniendo especial cuidado en no permitir la introducción de objetos extraños al interior del tanque contenedor, para evitar que puedan obstruirse las válvulas de descarga y/o de emergencia. Por esta razón, el personal debe evitar la portación de peines, lápices, plumas, sellos, etc. en las bolsas de la camisola.
10. El encargado y el operador, conjuntamente, deben obtener una muestra de producto a través de la válvula de descarga para verificar su color, así como la ausencia de turbiedad y/o agua.
11. El encargado y el operador deben verificar que el recipiente metálico que contendrá la muestra del producto se encuentre debidamente aterrizado, para proceder de la siguiente manera:
 - Verificar que el auto-tanque se encuentre debidamente conectado a la tierra física.
 - Colocar el recipiente portátil metálico dentro de la caja de válvulas de descarga, de manera que exista contacto físico entre la boquilla de la válvula de descarga, el borde del recipiente metálico y el piso de la caja de válvulas del auto-tanque.
 - Proceder lentamente al llenado del recipiente de muestra, manteniendo en contacto durante este proceso al recipiente con la válvula de descarga y con el piso de la caja de válvulas.
12. Si la calidad del producto muestreado cumple con las especificaciones establecidas, el producto contenido en el recipiente de muestra debe verterse al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, antes de iniciar el proceso de descarga.
13. En caso de encontrarse alguna anomalía en el producto muestreado, el encargado debe notificar de inmediato la irregularidad al proveedor que surtió el producto, con lo cual procederá a la aplicación del procedimiento de devolución respectivo.

b. Descarga del producto.

1. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado debe colocar 4 biombos de seguridad, debiendo colocar en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su período de vigencia.
2. El encargado de la Estación de Servicio proporciona la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3. El operador debe conectar al auto-tanque la manguera para la recuperación de vapores, en tanto que el Encargado conecta el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fija en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento.
4. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se lleva a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del auto-tanque. Al encargado, le corresponde la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al operador el acoplamiento al auto-tanque.
5. Después de que el encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el operador debe proceder a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
6. El operador y el encargado deben permanecer en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.
7. El operador no debe permanecer por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.
8. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el operador debe accionar de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del auto-tanque.
9. El producto sólo debe ser descargado en los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Queda estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 litros o en cualquier otro tipo de recipiente, como cubetas de metal o plástico.
10. Por ningún motivo debe descargarse de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo auto-tanque.
11. En el caso de que el producto descargado sea Diésel, no se requiere utilizar la manguera de retorno de vapores hacia el tanque, por lo que tanto el encargado como el operador deben verificar que la tapa de recuperación de vapores del auto-tanque se encuentre cerrada durante el proceso de descarga.

c. Comprobación de entrega total de producto y desconexión:

1. Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el operador debe cerrar las válvulas de descarga y de emergencia.
2. A solicitud del encargado de la Estación de Servicio, el operador debe accionar la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.
3. Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo a la siguiente secuencia:
 - Debe primero cerrarse la válvula del auto-tanque, desconectar el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del auto-tanque, levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo el encargado y el operador su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del auto-tanque al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.

El encargado de la Estación de Servicio concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.

4. Al finalizar la secuencia anterior, el operador debe retirar la(s) tierra(s) física(s) del auto-tanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.

5. El acuse de la entrega del producto debe llevarse a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, debiendo el Encargado de la Estación de Servicio imprimir el sello de recibido y firmar de conformidad.

6. Al término de las actividades anteriormente descritas, el operador del auto-tanque debe retirar de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y retornar a su centro de trabajo por la ruta previamente establecida.

d. Procedimiento para el despacho del producto al consumidor:

Para que el servicio de despacho se realice con seguridad se deben observar las siguientes acciones:

1. El cliente accede al área de despacho debiendo detener el vehículo y apagar el motor.
2. El despachador verifica que el vehículo no presente fugas de gasolina o diésel, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular.
3. El despachador quita el tapón del tanque de almacenamiento de combustible del vehículo, antes de tomar la pistola de despacho, y lo coloca en la base de soporte del tapón del propio vehículo, en caso de existir ésta, y en caso contrario, lo coloca sobre el dispensario.
4. El despachador toma la pistola de despacho del dispensario y no debe accionarla, sino hasta que se introduce la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento del vehículo.
5. El despachador debe asegurarse que antes de introducir la pistola a la bocatoma del tanque no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del vehículo; el mismo despachador no debe tener teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos.
6. El despachador coloca la boquilla de la pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita, programa en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe que solicite el cliente; suministra el producto cuidando que no se derrame y deja de surtir al paro automático de la pistola. El despachador por ningún motivo debe accionar la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo.
7. El despachador debe permanecer cerca del vehículo, vigilando la operación.
8. El despachador retira la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.
9. El despachador coloca el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado.
10. El despachador en su caso, entrega al conductor las llaves del vehículo, para que éste, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.

e. Otros aspectos relacionados con la provisión de servicios:

El personal que atienda el vehículo ofrecerá al cliente los distintos servicios que ofrece la Estación de Servicio:

- a. Limpieza del parabrisas.
- b. Revisión de la presión de las llantas.
- c. Revisión de niveles de agua, aceite y lubricantes o aditivos.

En el caso que el cliente requiera que al vehículo le verifiquen sus niveles de agua, aceite y lubricantes, aditivos o que le suministren aceite, aire y/o agua o algún aditivo; el personal que lo atienda debe asegurarse cuando levante el cofre de un vehículo, que esté fijo antes de inclinarse sobre el motor, así como que el motor esté apagado para proporcionar el servicio; al terminar debe asegurarse de que quede el cofre bien cerrado.

Durante la revisión de las baterías para reponer el nivel con agua destilada, se debe remover con suficiente agua el polvo blanco y evitar que este polvo o la solución entre a los ojos. El personal de la Estación de Servicio debe atender con prontitud y cortesía, a solicitud del cliente, la expedición de notas de consumo y facturas.

II.2.6 Descripción de las obras asociadas al proyecto

No se tienen consideradas obras asociadas al presente proyecto a excepción de las actividades comerciales y de servicio y paradero de camiones que potencialmente se desarrollarán en los locales comerciales del conjunto proyectado.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio.

Cuando la Estación de Servicio y Parador sea puesta fuera de operación, por el término de la vida útil de sus actividades y equipos, deberá dar cumplimiento a los siguientes requerimientos:

- ✓ Presentar un programa calendarizado de desmantelamiento de instalaciones, que sea aprobado por la autoridad competente, y que deberá seguir la empresa durante la etapa de abandono.
- ✓ Todos los residuos peligrosos generados en el desmantelamiento de la estación, se manejarán de acuerdo a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como en apego a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- ✓ El responsable de la Estación de Servicio y Parador deberá presentar ante la autoridad correspondiente todos los documentos que avalen que el sitio por abandonar se encuentra libre de contaminantes o, en su caso, haber sido restaurado, de acuerdo a los parámetros de remediación y control establecidos por la autoridad correspondiente.

II.2.8 Utilización de explosivos

No aplica.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- *Emissiones a la Atmósfera:*

Tabla II.10. Emissiones a la atmósfera.

Actividad	Cantidad proyectada	Fuente de generación	Tipo de emisión
Por las actividades de cortes, nivelaciones y compactación del suelo en el predio del proyecto.	Solo se prevé tolvaneras.	Manipulación de maquinaria	Tolvaneras/ de manera local no se considera una afectación significativa.
	Gases contaminantes de los escapes de los vehículos.	Manipulación de vehículos.	Gases contaminantes de los escapes de los vehículos.

Etapas de operación y mantenimiento:

Conscientes de que se generarán residuos sólidos urbanos en oficinas y sanitarios, (papel de baños de oficina, cartón, latas, plásticos, hule, trapos, residuos de comida), estos residuos deberán ser clasificados en orgánicos e inorgánicos con la finalidad de que puedan ser reciclados.

Tabla II.11 Generación, manejo y disposición de residuos.

Residuos, Emisiones, Descargas generadas	Tipo de generación	Medida de control
Residuos sólidos	Restos de alimentos, botes de plástico, bolsas de papel, etc.	Se colocarán en tambos con tapa para evitar que se dispersen y con ello se obtenga un control adecuado de los residuos generados.
Residuos peligrosos	Aceites, estopas impregnadas, botes impregnados.	Se colocarán en tambos rotulados con tapa para su disposición final para cada uno de los residuos generados.
Emisiones a la atmósfera	Durante las actividades básicas de operación.	
Residuos líquidos (aguas residuales)	Por la existencia de personal en área de oficinas se tiene la generación de aguas negras o residuales, así como por las actividades de mantenimiento de las instalaciones.	Las aguas que se generen en los servicios sanitarios serán dirigidas a la fosa séptica.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Se estima que la generación de residuos sea mínima, por lo que el uso del reciclaje y reutilización de ciertos elementos generados evitara la proliferación de fauna nociva en el sitio y la contaminación del suelo principalmente. Por tal motivo el promovente manejará y dispondrá de sus residuos de manera correcta y periódica mediante lo siguiente;

- Contar en las instalaciones con contenedores temporales de residuos sólidos urbanos, en sitios estratégicos debidamente rotulados con tapa para evitar que proliferen fauna nociva.
- Reciclar el mayor número de residuos o elementos generados por la empresa, con la finalidad de disminuir en lo posible la demanda de los recursos.
- Dar mantenimiento periódico a los contenedores de residuos, con el fin de evitar derrames o salidas no controladas.
- Contar con una bitácora de los residuos generados, con el fin de contar con un control de los mismos.
- Los residuos peligrosos que puedan generarse por la realización del mantenimiento de la Estación de Servicio deberán ser dispuestos en contenedores metálicos sin fugas y en un área específica y delimitada.

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

Para el presente apartado se realizó el análisis de los instrumentos jurídicos vinculantes al proyecto, con ayuda del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) y el Subsistema de Información para el Ordenamiento Ecológico (SIORE) identificando lo siguiente:

- **Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET)**. decretados (general del territorio, regionales, marinos o locales).

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) tiene como objeto llevar a cabo una **regionalización ecológica** del territorio nacional y de las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial. Asimismo, tiene por objeto establecer los **lineamientos y estrategias ecológicas** necesarias para promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); además orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; apoyar la resolución de los conflictos ambientales, así como promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de los sectores de la APF, permitiendo generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional.

Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las *actividades sectoriales*. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, *se pretende que el proyecto actúe en congruencia con las prioridades establecidas en este Programa* y sin menoscabo del cumplimiento de programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes.

Asimismo, es independiente el cumplimiento de la normatividad aplicable, y de los otros instrumentos de política ambiental, entre los que se encuentran: las *Áreas Naturales Protegidas* y las *Normas Oficiales Mexicanas*, más adelante se realiza la vinculación correspondiente de cada una de las normas, lineamiento o reglamentos aplicables al presente proyecto. La propuesta del Programa de Ordenamiento Ecológico está integrada por la *Regionalización Ecológica* (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El territorio nacional se divide en **145 unidades** denominadas **Unidades Ambientales Biofísicas (UAB)**, así las **Regiones Ecológicas** se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Cada UAB le fue asignado **Lineamientos y Estrategias Ecológicas** específicas, y **Políticas Ambientales** (aprovechamiento, restauración, protección y preservación) que son las disposiciones y medidas generales que coadyuvan al desarrollo sustentable.

Las estrategias ecológicas, son definidas como los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el territorio nacional. Las estrategias se implementarán a partir de una serie de acciones que cada uno de los sectores en coordinación con otros sectores deberán llevar a cabo, para dar cumplimiento a los objetivos de este POEGT. En este sentido, se definieron tres grandes grupos de estrategias: las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, las dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y las dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

Así mismo se definieron **10 lineamientos ecológicos** que reflejan el estado deseable de una Región Ecológica o Unidad Biofísica Ambiental y se instrumentan a través de las directrices generales que en lo ambiental, social y económico las cuales deberán promover un estado deseable del territorio nacional. A continuación se indica la relación con las características del proyecto:

Tabla III.1 Vinculación de las características del proyecto con los lineamientos ecológicos.

LINEAMIENTO	VINCULACIÓN
1. Proteger y usar responsablemente el patrimonio natural y cultural del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.	En relación al proyecto para regular las actividades que realizará para no tener efectos significativos al medio ambiental el propietario dará cumplimiento y/o se sujetará a las especificaciones de la legislación, los reglamentos que de ella emanen, las normas oficiales mexicanas en materia ambiental aplicables al sector hidrocarburos y demás ordenamientos legales aplicables que permitan la congruencia del proyecto con éstos.
2. Mejorar la planeación y coordinación existente entre las distintas instancias y sectores económicos que intervienen en la instrumentación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio, con la activa participación de la sociedad en las acciones en esta área.	No aplica para el proyecto directamente, para la viabilidad del proyecto se cuenta con el dictamen de uso de suelo positivo, emitido por la Dirección de Obras Publicas del H. Ayuntamiento de Huamantla.
3. Contar con una población con conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio, fomentando la educación ambiental a través de los medios de comunicación y sistemas de educación y salud.	Durante las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento) se llevarán a cabo actividades que podrían generar impactos ambientales, se tendrá la aplicación de las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Vinculación de las características del proyecto con los lineamientos ecológicos.

LINEAMIENTO	VINCULACIÓN
<p>4. Contar con mecanismos de coordinación y responsabilidad compartida entre los diferentes niveles de gobierno para la protección, conservación y restauración del capital natural.</p>	<p>El procedimiento de evaluación del impacto ambiental para el sector hidrocarburos al que será sometido el proyecto está regulado por las disposiciones que marque la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA), que en coordinación con otras dependencias federales vigilarán e inspeccionarán que la instalación (Estación de Servicio y Parador) cumpla con las especificaciones técnicas en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y de protección al medio ambiente.</p>
<p>5. Preservar la flora y la fauna, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.</p>	<p>El uso de suelo y vegetación en el área del proyecto es agricultura de temporal, actualmente el predio del proyecto sustenta vegetación secundaria (ver memoria fotográfica), asimismo dentro de toda la infraestructura proyectada de la Estación de Servicio se proyecta la construcción de áreas verdes, en los cuales se contempla vegetación de ornato, además no se afectará o realizará el aprovechamiento de otras áreas.</p>
<p>6. Promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, mediante formas de utilización y aprovechamiento sustentable que beneficien a los habitantes locales y eviten la disminución del capital natural.</p>	<p>El proyecto no realizará el uso y aprovechamiento de los recursos naturales de la zona, ocupará un área aproximada de 27, 673.01 m², para el almacenamiento y venta de combustibles al público en general, asimismo comprende la instalación de locales comerciales y paradero de camiones. Como mecanismos de vigilancia ambiental el propietario llevará a cabo el cumplimiento de las medidas de prevención y/o mitigación así como de las disposiciones enunciadas en los permisos, autorizaciones, en las normas oficiales mexicanas en materia ambiental aplicables al sector hidrocarburos y demás ordenamientos legales (Leyes y reglamentos) aplicables que permitan la congruencia del proyecto con éstos.</p>
<p>7. Brindar información actualizada y confiable para la toma de decisiones en la instrumentación del ordenamiento ecológico territorial y la planeación sectorial.</p>	<p>En los alrededores del predio del proyecto no se encuentran actividades que pongan en riesgo el proyecto de la Estación de Servicio y Paradero. Asimismo cuenta con la aceptación de las autoridades municipales.</p>
<p>8. Fomentar la coordinación intersectorial a fin de fortalecer y hacer más eficiente al sistema económico.</p>	<p>Una de las vías de comunicación más importantes en el estado de Tlaxcala es la carretera Apizaco-Huamantla, la ubicación del proyecto en un punto estratégico por estar en una vialidad de importancia estatal y federal que le confiere una ventaja, ya que conecta a dos importantes municipios de la entidad y que actúan en conjunto como un lugar central del cual dependen en el contexto de la dotación de bienes y servicios, el resto de los municipios de la región; este escenario lo convierte en un lugar dinámico. Asimismo se garantiza principalmente la generación de empleos en la zona</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Vinculación de las características del proyecto con los lineamientos ecológicos.

LINEAMIENTO	VINCULACIÓN
<p>9. Incorporar al SINAP las áreas prioritarias para la preservación, bajo esquemas de preservación y manejo sustentable.</p>	<p>Que por la ubicación del proyecto, éste incide en la <i>Zona de Influencia</i> del Área Natural Protegida (ANP): Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, la cual posee un alto valor biológico y sociocultural. La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) dada su importancia en bienes y servicios ambientales, lo considera como una Región Terrestre Prioritaria para la Conservación, asimismo un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA): La Malinche y una Región Hidrológica Prioritaria: Cuenca Oriental. Sin embargo las actividades que realice el promovente se limitarán al predio del proyecto, actualmente delimitado por una barda de mampostería de 2.50 metros de altura y que presenta vegetación secundaria, cabe mencionar que en sus colindancias prevalecen terrenos de cultivo y el derecho de vía de la carretera Apizaco-Huamantla.</p>
<p>10. Reducir las tendencias de degradación ambiental, consideradas en el escenario tendencial del pronóstico, a través de la observación de las políticas del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.</p>	<p>El área del proyecto se ubica en la Región Ecológica 16.10 en la UAB denominada Depresión Oriental, que presenta una política ambiental de restauración, preservación y aprovechamiento sustentable, en base a su escenario tendencial del pronóstico para el corto, mediano y largo plazo se tiene que pasará de inestable a crítico (2012-2033). Actualmente, en el área donde se ubicará el proyecto predominan terrenos agrícolas, otros donde previamente sustentaba la agricultura y que han sido adquiridos para el establecimiento de viviendas y comercios, de esta manera y con el acelerado crecimiento de la población las actividades de la empresa se integraran al escenario tendencial. En el presente estudio se establecen una serie de medidas de prevención y mitigación que el promovente deberá llevar a cabo para reducir las afectaciones que cause la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio y Paradero.</p>

En las tablas anteriores se especifica de qué manera el proyecto contribuirá al seguimiento y/o cumplimiento de aquellas estrategias planteadas por el POEGT, asimismo el POEGT no limita o restringe la ejecución del proyecto, menciona que los sectores de las actividades económicas del país adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, se pretende que el proyecto actúe en congruencia con las prioridades establecidas en este Programa y con el debido cumplimiento de programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes así como leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas que le sean compatibles.

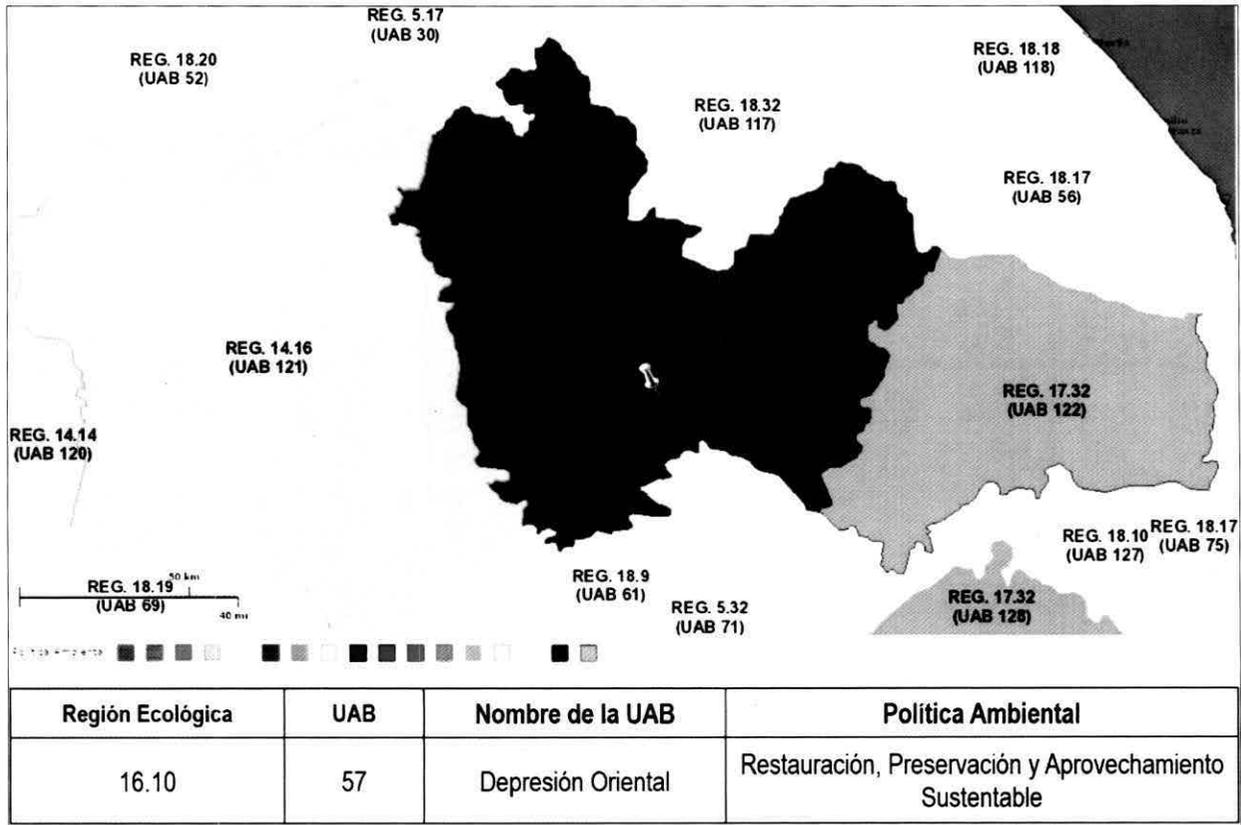


Figura III.1 Ubicación del proyecto en la Región Ecológica 16.10, UAB 57.

Tabla III.2 Características de la Región Ecológica 16.10, UAB 57.

Región Ecológica	UAB	Nombre de la UAB			Política ambiental
16.10	57	Depresión Oriental			Restauración, Preservación y Aprovechamiento Sustentable
Nivel de atención prioritaria	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	
Media	Desarrollo Social-Forestal	Agricultura	Ganadería – Minería	CFE – Industria – Preservación de Flora y Fauna	
Región indígena	Estado actual	Corto plazo 2012	Mediano Plazo 2023	Largo plazo 2033	
Sierra Norte de Puebla	Inestable	Inestable	Inestable a crítico	Inestable a crítico	
Estrategias		1,2,3,4,5,6,7,8,12,13,14,15,15BIS,16,17,19,20 28,29,31,32,36,37,38,39,40,41,42,43,44			

De las estrategias ecológicas establecidas para la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 57, se vincula aquellas que tendrán alguna relación directa o indirectamente con las actividades que se desarrollaran durante el establecimiento del proyecto:

Tabla III.3 Vinculación del proyecto que promueve la empresa con las estrategias UAB 57:

Estrategias. UAB 57		Acciones aplicables al proyecto
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.		<p>El área del proyecto incide en la zona de Influencia del Área Natural Protegida Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl. La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad dada su importancia en bienes y servicios ambientales, lo considera como una Región Terrestre Prioritaria para la Conservación, asimismo un Área de Importancia para la Conservación de las Aves La Malinche y una Región Hidrológica Prioritaria: Cuenca Oriental. Las actividades que realice el promovente se limitarán al predio del proyecto, actualmente está delimitado por una barda de mampostería de 2.50 metros de altura y que presenta vegetación secundaria, además no se registraron especies de flora y fauna en riesgo.</p> <p>Para la instalación del proyecto se aprovechará un área de 27,673.01 m², donde el uso de suelo corresponde a agricultura de temporal y la vegetación presente es vegetación secundaria (ver memoria fotográfica que indica las condiciones actuales del predio de interés).</p> <p>El promovete no realizará el aprovechamiento de los recursos naturales del área.</p>
a) Preservación	1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.	
	2. Recuperación de especies en riesgo.	
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	
b) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	
	8. Valoración de los servicios ambientales.	
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		Acciones aplicables al proyecto N/A
c) Protección de los recursos naturales.	12. Protección de los ecosistemas.	Se prohibirá el uso de sustancias químicas en los alrededores del predio evitando el crecimiento de la capa vegetal.
	13. Racionar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	
d) Restauración	14. Racionalizar el uso de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No aplica para el proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Vinculación del proyecto que promueve la empresa con las estrategias UAB 57:

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		Acciones aplicables al proyecto N/A
<p>e) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios</p>	<p>15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.</p>	<p>El propietario del proyecto llevará a cabo los programas de mantenimiento preventivo y/o correctivo durante toda la vida útil de sus instalaciones, además de realizar las actualizaciones de las autorizaciones correspondientes, y del seguimiento a las obligaciones y compromisos normativos ante las distintas instancias que regulan y vigilan este tipo de actividades (ASEA, STPS, SENER, Protección Civil, etc.).</p>
	<p>15 BIS. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</p>	
	<p>16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.</p>	
	<p>17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, electrónica, autopartes, entre otras).</p>	
	<p>19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.</p>	
<p>20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases de Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.</p>		
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		Acciones aplicables al proyecto
<p>c) Aguas y Saneamiento</p>	<p>28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.</p>	<p>El propietario llevará a cabo el uso responsable del recurso agua, tomando como base el cumplimiento de las medidas de prevención propuestas durante todas las etapas del proyecto.</p>
	<p>29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</p>	

Continuación: Vinculación del proyecto que promueve la empresa con las estrategias UAB 57:

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		Acciones aplicables al proyecto
d) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	No aplica directamente para el proyecto. Por otra parte, el promovente cuenta con el permiso de uso de suelo positivo emitido por el H. Ayuntamiento de Huamantla, Tlaxcala, menciona que de acuerdo con el Programa Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Heroica Huamantla 2014-2040, apoyándose en la tabla de usos y destinos del suelo en el rubro industrial el uso de suelo solicitado es PERMITIDO, dictaminado Positivo el Dictamen de Uso de Suelo Mixto.
	32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo. La fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	
e) Desarrollo Social	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No aplica para el proyecto.
	37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	
	38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	
	39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	
	40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	
41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.		

Continuación: Vinculación del proyecto que promueve la empresa con las estrategias UAB 57:

GRUPO III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		Acciones aplicables al proyecto
a) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No aplica.
b) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	De manera regional se encuentran decretados el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Estado de Tlaxcala, el proyecto se ubica en la UGA Ag3-60 con política: Aprovechamiento Sustentable, más adelante se realiza la vinculación correspondiente con los criterios aplicables a esta UGA. Asimismo, de los programas de desarrollo urbano se tiene el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Huamantla, actualmente cuenta con el Dictamen de Uso de Suelo.
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	

➤ **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Estado de Tlaxcala.**
 Decretado en el Periódico Oficial del Estado de Tlaxcala el 15 de agosto de 2002.

El *Programa de Ordenamiento Ecológico General del Estado de Tlaxcala* es un instrumento de política ambiental cuyo propósito es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Tiene como objeto armonizar el desarrollo social y económico con la integridad y estabilidad de los ecosistemas, todo bajo un plan socialmente concertado donde se contemple un modelo de uso de suelo que regule y promueva las actividades productivas aplicando un manejo racional de los recursos mediante un instrumento que permita tener una visión integral de las estructuras y procesos que definen la dinámica territorial, a fin de resolver, prevenir y minimizar conflictos ambientales.

Las actividades a realizar por parte del propietario del proyecto deberán ser compatibles con las factibilidades ambientales y políticas establecidas en este instrumento. Al respecto se tiene que el predio del proyecto está inmerso en el municipio de Huamantla y le aplica la **Unidad de Gestión Ambiental (UGA): Ag3-60**, regida por una **política ambiental de aprovechamiento**; esta política ambiental promueve la permanencia del uso actual de suelo o permite su cambio en la totalidad de unidad de gestión ambiental donde se aplica.

A continuación se muestra la información aplicable a dicha UGA, indicando los usos predominante, compatible y condicionado:

Tabla III.4 Información de la Unidad de Gestión Ambiental Ag3-60.

UGA	POLÍTICA	USOS		
		PREDOMINANTE	COMPATIBLE	CONDICIONADO
60	Aprovechamiento (3)	Agrícola	Agrícola de riego	Pecuario, infraestructura, minería, industria, acuícola.
	Criterios	Gn1, Gn2, Gn4, Gn5, Gn6, Gn9, Gn10, Gn11, Gn12, Gn13, Gn14, Gn15, Gn16, Ag1, Ag2, Ag3, Ag4, Ag5, Ag6, Ag7, Ag8, Ag9, Ag10, Ag11, Ag12, Ag13, Ag14, Ag15, Ag16, Ag17, Ag18, Ag19, Ag20, Ag21, Ag22, Ag23, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, Mi2, Mi3, Mi4, Mi5, Mi6, Mi7, Ac1, Ac2, Ac3, I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9, I10, I12, In1, In2, In3, In4, In5, In6, In7, In8, In9, In10, In11, In12, In13, In14, In15, In16.		

Los criterios ecológicos establecidos corresponden: *Generales (Gn), Infraestructura (I) Industria (In); Agrícolas (Ag), Pecuarios (P), Minería (Mi) y Acuicultura (Ac).* En la siguiente tabla únicamente se indican aquellos criterios que le sean aplicables al proyecto como son: **Generales (Gn), Infraestructura (I) e Industria (In).**

Tabla III.5 Vinculación del proyecto con los criterios ecológicos de la UGA Ag3-60.

CRITERIOS		VINCULACIÓN
GENERALES (GN)		
1	Reforestar todas las UGAs bajo los criterios de cerca viva, los márgenes de ríos y arroyos, presas.	En el predio del proyecto (área del proyecto) no existen corrientes de agua. Del proyecto arquitectónico se tienen contempladas áreas verdes con especies de ornato.
2	Los residuos sólidos domésticos deberán ser depositados en sitios que la autoridad competente dictamine.	Durante las distintas etapas del proyecto los residuos sólidos urbanos generados serán dispuestos al servicio de limpia del municipio de Huamantla.
4	Se fomentará el establecimiento de centros de acopio de basura, de reciclaje de materiales y construcción de rellenos sanitarios, como marcan las normas, evitando los tiraderos a cielo abierto	El propietario seguirá y dará cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación planteadas en relación al manejo y disposición de los residuos generados durante todo el desarrollo del proyecto.
5	Deberá prohibirse hacer uso de los cañones como receptores de residuos sólidos (tiraderos a cielo abierto).	
6	Se deberán construir trampas de sedimentos sobre las corrientes intermitentes que alimenten a los mismos.	No aplica.
9	Se deberán mantener inalterados los cauces y escurrimientos naturales.	Si bien el sistema ambiental se delimitó de acuerdo con las corrientes de agua ubicadas al Este y Oeste con respecto a los límites del predio del proyecto, estas no se verán afectadas por las actividades del promovente, todas las actividades desde su instalación y durante su operación estarán confinadas únicamente al área del proyecto, donde no se localizan cuerpos o corrientes de agua que puedan resultar afectadas por las actividades programadas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación. Vinculación del proyecto con los criterios ecológicos de la UGA Ag3-60.

	CRITERIOS	VINCULACIÓN
10	No deberán ubicarse tiraderos para la disposición de residuos sólidos en las barrancas, próximos a escurrimientos fluviales, ríos y arroyos.	El propietario seguirá y dará cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación planteadas en relación al manejo y disposición de los residuos generados durante el desarrollo del proyecto.
11	Se deberán conservar o restaurar la vegetación en los bordes de ríos, arroyos y cañadas respetando una franja de 50 metros a ambos lados del cauce.	El área del proyecto contará con áreas verdes con especies de ornato, por lo que se contempla el seguimiento y mantenimiento de dichas área.
12	Se deberá reforestar las cuencas, subcuencas y micro cuencas.	
13	Se deberán construir plantas de tratamiento de aguas residuales.	No aplica.
14	Se deberá reinyectar agua pluvial al subsuelo.	No aplica.
15	Se evitará la alteración de áreas de recarga de acuíferos	No aplica.
16	Se deberá racionalizar el uso del recurso agua (mantener el equilibrio entre oferta y gasto).	El propietario llevará a cabo un uso responsable del recurso agua, tomando como base el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación propuestas.
INFRAESTRUCTURA (I)		
1	Los bordes y caminos rurales deberán ser protegidos con árboles y arbustos nativos.	En el área del proyecto se contará con un área previamente reforestada con especies de ornato (jardineras).
2	Los taludes en caminos deberán estabilizarse y revegetarse con especies nativas.	
3	La construcción de nuevos caminos en áreas naturales protegidas se realizará en función de los decretos y Programas de Manejo correspondientes.	El área del proyecto se ubica en la zona de influencia del área natural protegida <i>La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl</i> , en esta área se asientan comunidades que dependen en gran medida de los recursos naturales para autoconsumo, ya sea de tipo ejidal o pequeña propiedad donde se desarrollan actividades de subsistencia, principalmente relacionadas con la agricultura. El Programa de Manejo correspondiente no limita o prohíbe el desarrollo de proyectos como el presente, sin embargo establece una serie de reglas administrativas de observancia general y obligatoria para todas aquellas personas físicas o morales que realicen obras y actividades en el Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, más adelante se realiza su respectiva vinculación.
4	Los servicios de energía eléctrica, teléfonos, etc., serán instalados siguiendo las disposiciones y condicionantes del EIA.	Los servicios básicos para la correcta instalación y operación del proyecto se contratarán conforme el avance del proyecto.
5	Las características de las construcciones en los nuevos desarrollos urbanos y turísticos estarán sujetas a la Manifestación de Impacto Ambiental.	La manifestación de impacto ambiental de manera breve describe el proceso constructivo del proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación. Vinculación del proyecto con los criterios ecológicos de la UGA Ag3-60.

	CRITERIOS	VINCULACIÓN
6	Se permitirán industrias relacionadas al procesamiento de productos agropecuarios.	No aplica para el proyecto.
7	Las industrias deberán estar rodeadas por barreras de vegetación.	El propietario contempla dentro del área del proyecto áreas verdes.
8	No se permitirá el derribo de árboles y arbustos ubicados en las orillas de los caminos rurales.	El predio del proyecto no cuenta con especies arbóreas que puedan resultar afectadas por las actividades de construcción.
9	La ubicación y operación de sitios destinados a rellenos sanitarios deberá observar las disposiciones de la norma NOM-082-ECOL-1996 y norma NOM-084-ECOL-1994.	No aplica para el proyecto.
10	En cada presa debe de existir un programa de reforestación	No aplica para el proyecto.
12	El mantenimiento y revisión de las estructuras que conforman las presas, bordo, obras de desvío, etc., deberán de realizarse mínimo cada año.	No aplica para el proyecto.
INDUSTRIA (IN)		
1	Se deberá contar con un adecuado equipo anticontaminante que responda a las características geográficas de la zona, en todas sus fuentes fijas de emisión a la atmósfera.	El promovente contará con equipo e infraestructura adecuada para llevar acabo sus actividades de operación, considerando que el proyecto es de competencia federal por pertenecer al sector hidrocarburos, tendrá que tomar en cuenta las medidas de seguridad adecuadas con el objeto de proteger a las personas, el medio ambiente, además del control integral de los residuos y emisiones contaminantes.
2	Se deberán establecer criterios de diseño y programas de mantenimiento que permitan minimizar las emisiones fugitivas	Se dará mantenimiento preventivo a las instalaciones para evitar el deterioro y mal funcionamiento.
3	Se deberá impulsar una política de ubicación de corredores industriales a través de la cual se respete la vocación del suelo.	El proyecto no se ubica en un corredor industrial, sin embargo cuenta con el dictamen de uso de suelo mixto expedido por el H. Ayuntamiento de Huamantla.
4	Los corredores industriales deberán contar con franjas arbóreas para amortiguamiento, con especies resistentes a la acción del viento y preferentemente locales.	No aplica para el proyecto.
5	Se deberá prohibir que en los hornos de las ladrilleras se quemem llantas y otros materiales que emitan residuos peligrosos al ambiente.	No aplica para el proyecto.
6	Se deberá exigir un programa de rehabilitación para los bancos de material.	No aplica para el proyecto.
7	Se deberá apoyar el desarrollo agroindustrial.	El proyecto no pertenece al sector agroindustrial.
8	Se deberá promover la utilización de la mano de obra local, para cualquier industria.	En todas las etapas del proyecto se tendrá la generación de empleos, se tendrá la contratación de mano de obra local.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación. Vinculación del proyecto con los criterios ecológicos de la UGA Ag3-60.

CRITERIOS		VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
INDUSTRIA (IN)		
9	Se deberá promover el desarrollo de establecimientos de industria ligera, que requieren poca inversión, y promueven un rápido movimiento del capital a nivel local.	El propietario promoverá la inversión de capital local, al impulsar el establecimiento de nuevos comercios, el plano arquitectónico considera áreas o locales comerciales.
10	Se deberá promover preferentemente la industria limpia, con bajos consumos de energía y recursos como es el agua, además de generar bajos efluentes contaminantes.	El propietario deberá desarrollar mecanismos de vigilancia ambiental donde se comprometa a seguir el debido cumplimiento de los lineamientos, reglamentos, normas oficiales aplicables así como las medidas de prevención y mitigación establecidas en el presente estudio.
11	Se deberá permitir la implantación de industria solo en los parques industriales proyectados.	El promovente cuenta con el permiso de uso de suelo para el cual pretende destinarse para tipo de uso de suelo Equipamiento Comercial Industrial Mediana, con clave (E – C- I – M) Equipamiento - Comercial – Industria – Mediana. Apoyándose en la tabla de usos y destinos del suelo en el rubro INDUSTRIAL el uso pretendido es PERMITIDO.
12	Se deberán de integrar en las industrias establecidas políticas de reducción sistemática de cualquier tipo de residuos.	El propietario deberá establecer estrategias vinculadas a la disminución y/o reducción sistemática de cualquier tipo de residuo.
13	Se evitará la concentración excesiva de industrias en sitios urbanos.	El área del proyecto no se ubica en una zona densamente poblada, no existen industrias en su entorno, predominan los terrenos agrícolas, en 500 metros aproximadamente en dirección Noroeste se encuentra la Colonia Cuauhtémoc, hacia el Sureste se ubica el Ejido Yancuitalpan, y en la misma dirección en 2.0 kilómetros se encuentra la cabecera municipal de Huamantla.
14	Se deberá de contar con criterios ambientales propios de autorregulación en cualquier proceso de industrialización.	El proyecto se ajustará a los criterios ambientales que establezcan los programas de ordenamiento ecológico, en los planes y programas de desarrollo urbano estatales y municipales, los ordenamientos legales (Leyes y reglamentos) aplicables que permitan identificar la congruencia del proyecto con todos ellos.
15	Se reubicarán industrias que por sus características no puedan cumplir de forma eficaz y eficiente las medidas estrictas de control ambiental normadas.	No aplica para el proyecto.
16	Se evitará la implantación de industria pesada en sitios frágiles, que promuevan el cambio de uso de suelo inmediato, y demanda de recursos excesivos.	Para la ejecución del proyecto no se requiere el cambio de uso de suelo.

Finalmente, se observa en el **Mapa de Usos y Política de las UGA's**, (figura III.2), que la zona de estudio está inmersa en la UGA Ag3-60, que representa una política ambiental de aprovechamiento, y donde el uso de suelo predominante corresponde a la agricultura temporal.

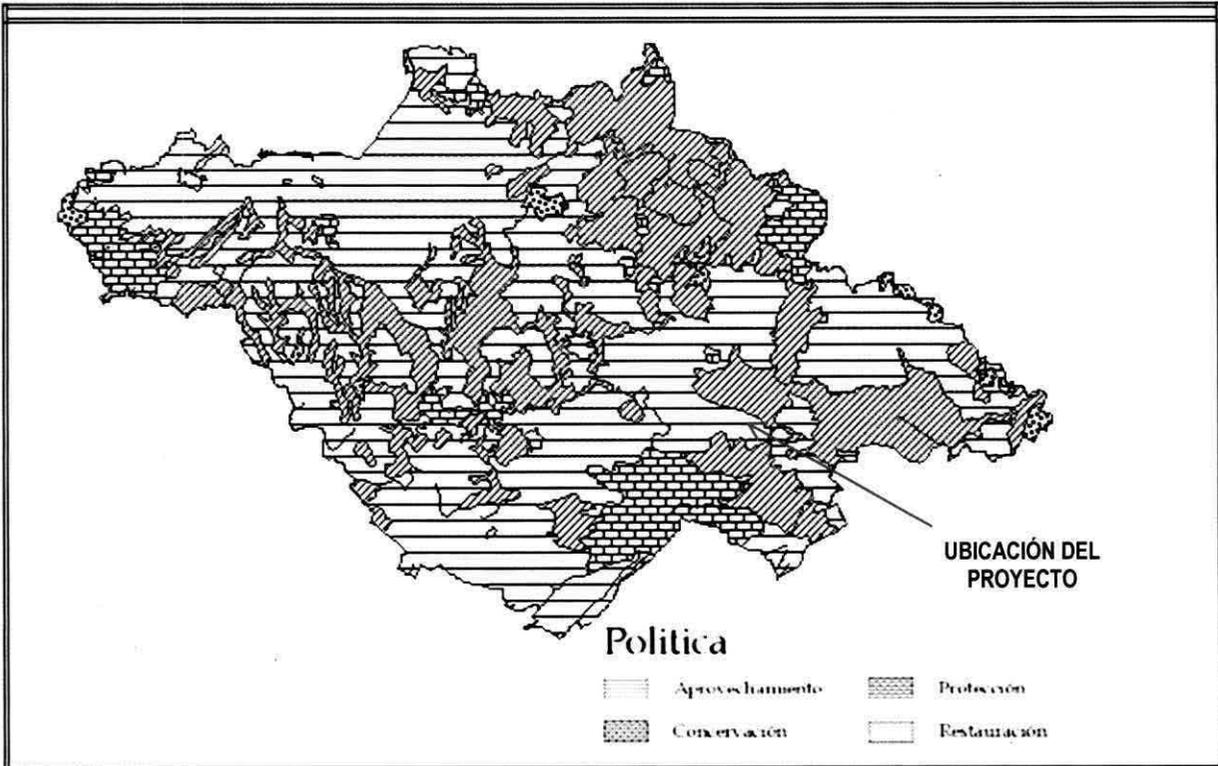


Figura III.3 Políticas Ambientales para el estado de Tlaxcala.

- **Los Planes y Programas de Desarrollo Urbano Estatales, Municipales o en su caso del Centro de Población**

- **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Huamantla (PMDUH).** Periódico Oficial No. 39 Tercera Sección, Septiembre 24 del 2014.

Es un instrumento que pretende analizar de forma integral los principales problemas urbano-territoriales, socioeconómicos, medioambientales y políticos administrativos que presenta actualmente el municipio, con el fin de establecer estrategias, políticas, lineamientos y disposiciones jurídicas encaminadas a ordenar y regular el territorio municipal. Cuenta con la zonificación primaria, los lineamientos que determinarán los espacios dedicados a la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, la zona de reserva para la expansión urbana y las zonas de preservación ecológica, así como los usos y destinos del suelo.

El programa establecerá las normas para regular la organización y distribución de los asentamientos humanos a través de un análisis integral que permita el mejoramiento, crecimiento y desarrollo de los centros de población del municipio. Dentro de la zonificación urbana actual, los polos de desarrollo económico se encuentran perfectamente diferenciados, es decir, la zona industrial al norte de la ciudad y el centro de la misma como proveedor de bienes y servicios, en donde este último mantendrá un crecimiento exponencial en su contribución al PIB municipal y en la ocupación de la población económicamente activa.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

En su Capítulo 3 "*Objetivos, escenarios y propuesta*" plantea a las Unidades Territoriales Prioritarias (UTP) como el instrumento para la valoración de la dinámica social, natural y económica del territorio municipal. Identificando 5 UTP's clasificadas según su tipo (localidades urbanas y rurales); su uso actual, diferenciado entre sector primario, secundario y terciario; así como su ecosistema y su sistema de vinculación (vialidades) que les rodea, como son: la carretera federal Los Reyes – Zacatepec, carretera estatal Altzayanca, carretera Federal Huamantla y la ciclovía hacia la Ciudad Industrial Xicoténcatl.

UTP 1: Es la zona devenida de la superficie del "Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl" que se encuentra dentro del municipio de Huamantla. En esta zona no hay asentamientos humanos y está calificada como Área Natural Protegida (Parque Nacional) mediante el decreto presidencial del día 6 de octubre de 1938, por lo cual su intervención es de índole Federal, sus componentes vegetales son bosque de encino, pradera de alta montaña, bosque de pino y pastizal inducido, es una zona rica en flora y fauna.

UTP 2: Está conformada por 16 localidades rurales, su principal uso de suelo es agricultura de temporal anual y sus actividades económicas las desarrollan en el sector primario. El deterioro ambiental es medio y su fragilidad natural es media, lo cual indica que se puede regenerar el suelo a bajo costo y aumentar su productividad.

UTP 3: Conformada por 2 localidades urbanas Huamantla e Ignacio Zaragoza y 15 rurales contiene la zona urbana más grande del municipio; en la cabecera municipal se desarrollan principalmente actividades del sector terciario y en las localidades rurales actividades del sector primario, donde predomina la agricultura de temporal anual, no obstante existe también una zona de agricultura de riego al este de esta UTP, a la altura de Santa Ana Ríos y La Providencia (El Conquíán). El deterioro ambiental, calidad ecológica y la fragilidad natural son cualitativamente hablando "bajas", lo cual indica que se deben conservar las condiciones de la productividad del suelo agrícola y procurar mecanismos de contención que mermen el crecimiento de mancha urbana hacia estas, incentivando la consolidación del conglomerado urbano de Ignacio Zaragoza hacia la cabecera municipal.

UTP 4: La conforman 11 localidades rurales, las principales actividades que se desarrollan en esta zona son: primarias en las localidades rurales y secundarias en Ciudad Industrial Xicoténcatl II. Su uso de suelo es principalmente agricultura de temporal anual, al norte existe una zona importante de bosque de táscate y al norte de la localidad de Acasillados San Martín Notario al igual que a un costado de la carretera 136 a la altura del Ejido Cuauhtémoc y Lázaro Cárdenas (puente Chapultepec 11) existen pequeñas zonas con agricultura de riego.

Su deterioro ambiental es mayormente medio, no obstante la zona de bosque de táscate tiene un deterioro bajo mientras que la zona de agricultura de riego presenta un deterioro alto. Referente a la fragilidad natural, esta UTP tiene la mayor parte de su superficie en el intervalo "bajo", con excepción de la zona montañosa que se ubica al norte, misma que aunque tiene un deterioro ambiental bajo, su fragilidad natural es muy alta debido a la pendiente y la erosión laminar, del mismo modo se tiene una zona con fragilidad natural alta en la colonia y en el ejido Cuauhtémoc (parte de estas zonas son de agricultura de riego).

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Es en esta UTP 4, donde el proyecto está inmerso, se ubica en la Carretera los Reyes México-Zacatepec, Puebla, kilómetro 139+500 Carretera Federal México Veracruz No. 101, del municipio de Huamantla, Tlaxcala, el uso de suelo es agrícola de temporal.

UTP 5: Está conformada por 47 localidades rurales y 2 urbanas, San José Xicoténcatl y Benito Juárez, su uso de suelo es mayormente de agricultura de temporal anual, pero tiene 3 zonas importantes de agricultura de riego; en menor proporción y concentrándose al norte de esta UTP se tienen zonas de matorral desértico rosetofo. Las principales actividades económicas son del sector primario. Su deterioro ambiental va de zonas con nivel “muy bajo” hasta nivel “medio”; su fragilidad natural tiene zonas con intervalo cualitativo que le definen como “baja” y zonas con fragilidad “alta” (no se tiene media o muy alta); se pueden realizar acciones de bajo costo para conservar y potencializar la productividad del suelo.

La imagen objetivo de este Programa de Desarrollo Urbano para el unicipio de Huamantla, se encuentra soportada en una serie de estrategias integradas a partir de los tres subsistemas de análisis: Ecología y Medio Ambiente, Estructura Socioeconómica y Ordenamiento del Territorio;

El modelo para Huamantla está basado en el desarrollo urbano ordenado y sustentable que permita incrementar el bienestar de la población, para lo que se plantean las siguientes orientaciones del PMDUH:

Tabla III.6 Vinculación del proyecto con la *Imagen Objetivo Huamantla*.

Orientaciones PMDUH	Políticas	Vinculación
Sustentabilidad ambiental del territorio	Incrementar la resiliencia del medio ambiente a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.	El propietario del proyecto llevará a cabo los programas de mantenimiento preventivo y/o correctivo durante toda la vida útil de sus instalaciones, además de realizar las actualizaciones de las autorizaciones correspondientes, y del seguimiento a las obligaciones y compromisos normativos ante las distintas instancias que regulan y vigilan este tipo de actividades (ASEA, STPS, SENER, Protección Civil, etc.).
	Promover un crecimiento económico basado en una menor emisión de gases de efecto invernadero.	
	Promover la participación ciudadana en la valoración del desempeño ambiental.	
	Fomentar la sustentabilidad en el diseño e instrumentación de la planeación urbana.	En materia de regulación de uso de suelo el promovente cuenta con el permiso de uso de suelo, donde pretende destinarse para tipo de uso de suelo Equipamiento Comercial Industrial Mediana, con clave (E – C- I – M) Equipamiento -Comercial – Industria – Mediana, que apoyándose en la tabla de usos y destinos del suelo en el rubro INDUSTRIAL el uso es PERMITIDO.

Continuación: Vinculación del proyecto con la *Imagen Objetivo Huamantla*.

Orientaciones PMDUH	Políticas	Vinculación
Sustentabilidad ambiental del territorio.	Promover una política de aprovechamiento del agua, el uso sostenible del agua subterránea y superficial garantizando su acceso a la población y a los ecosistemas.	Durante la ejecución del proyecto en sus distintas etapas no se llevará a cabo el aprovechamiento de cuerpos de agua, no obstante para las actividades constructivas se contratará el servicio de suministro de agua con empresas particulares, asimismo durante la etapa de operación se prevé su utilización del recurso para aseo de las propias instalaciones así como para su uso en sanitarios entre otros, de igual manera el abasto de agua será a través de la contratación de pipas a particulares. Se plantean medidas de prevención y mitigación para un uso racional del recurso.
	Incubación de empresas verdes y creación de empleos verdes formales	El proyecto no genera empleos verdes formales. Por otro lado es generador de empleos temporales para la construcción de las instalaciones y empleos permanentes para la operación de la estación de servicio.
	Elaborar y actualizar instrumentos normativos y de fomento para fortalecer la gestión integral de materiales, residuos peligrosos y remediar sitios contaminados.	No aplica para el proyecto. Sin embargo es importante mencionar que el promovente contará con equipo e infraestructura adecuada para llevar a cabo sus actividades de operación, considerando que el proyecto es de competencia federal por pertenecer al sector hidrocarburos, tendrá que tomar en cuenta las medidas de seguridad adecuadas con el objeto de proteger a las personas, el medio ambiente, además del control integral de los residuos y emisiones contaminantes.
	Reducir e inhibir el deterioro ambiental del municipio.	La mayoría de los impactos generados por el proyecto se realizarán en un área puntual (área del proyecto) y ocurrirán de manera temporal durante las primeras etapas del proyecto, una vez que inicie operaciones la generación de residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos, aguas residuales, pueden provocar la contaminación del suelo principalmente, el promovente deberá cumplir con la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el presente estudio y las demás que establezcan las autoridades o dependencias correspondientes para el manejo y disposición de los diferentes residuos generados.
	Proteger, conservar y restaurar las áreas naturales.	Las actividades que realizará el promovente se llevarán a cabo en un área delimitada (área del proyecto: 27,673.01 m ²). Se contempla la construcción de áreas verdes con especies de ornato primordialmente.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Vinculación del proyecto con la *Imagen Objetivo Huamantla*.

Orientaciones PMDUH	Políticas	Vinculación
Sustentabilidad ambiental del territorio (Parque Nacional la Montaña Malinche)	Adoptar las acciones que marcan los objetivos del Programa en cada uno de los polígonos pertenecientes al municipio de Huamantla, entre los cuales se encuentran: <i>protección, manejo, restauración, conocimiento, cultura y gestión.</i>	El área del proyecto se ubica en la zona de influencia del área natural protegida <i>La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl</i> , en esta área se asientan comunidades que dependen en gran medida de los recursos naturales para autoconsumo, ya sea de tipo ejidal o pequeña propiedad donde se desarrollan actividades de subsistencia, principalmente relacionadas con la agricultura. Asimismo, el Programa de Manejo correspondiente no limita o prohíbe el desarrollo de proyectos como el presente, sin embargo establece una serie de reglas administrativas de observancia general y obligatoria para todas aquellas personas físicas o morales que realicen obras y actividades en el Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl.
Expansión ordenada del municipio	Adoptar las reglamentaciones de los perímetros de contención urbana.	El promovente cuenta con el permiso de uso de suelo para el cual pretende destinarse para tipo de uso de suelo Equipamiento Comercial Industrial Mediana, con clave (E – C- I – M) Equipamiento -Comercial – Industria – Mediana. Apoyándose en la tabla de usos y destinos del suelo en el rubro INDUSTRIAL el uso es PERMITIDO.
	Aprovechar predios ociosos, vacantes o subutilizados para la construcción de vivienda	
Uso óptimo del suelo intraurbano	Consolidación de la CIX II, mediante la racionalización del uso del agua y del suelo, optimizando infraestructura y el equipamiento urbano, así como un programa parcial de desarrollo urbano.	En las diferentes etapas del proyecto se requerirá de agua para llevar a cabo sus actividades, se contratará el servicio de suministro de agua con empresas particulares, asimismo durante la etapa de operación se prevé su utilización del recurso para aseo de las propias instalaciones así como para su uso en sanitarios entre otros, de igual manera el abasto de agua será a través de la contratación de pipas a particulares. Se plantean medidas de prevención y mitigación para un uso racional del recurso.
	Impulsar la instalación de actividades económicas en los contornos (polígonos de consolidación y crecimiento respectivamente).	El predio del proyecto se ubica a 2.0 km aproximadamente de la cabecera municipal de Huamantla, en una vialidad de importancia estatal y federal que le confiere una ventaja, ya que conecta a dos importantes municipios de la entidad y que actúan en conjunto como un lugar central del cual dependen en el contexto de la dotación de bienes y servicios, el resto de los municipios de la región; este escenario lo convierte en un lugar dinámico.
	Abastecimiento y del mejoramiento del equipamiento urbano.	

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Vinculación del proyecto con la *Imagen Objetivo Huamantla*.

Orientaciones PMDUH	Políticas	Vinculación
Desarrollo de Infraestructura y equipamiento urbano de calidad distribuidos justamente	Dotar del equipamiento necesario para cubrir las necesidades de la población Mejorar la calidad de los servicios a través de inversión en infraestructura	El acelerado crecimiento poblacional de las áreas urbanas, ha provocado una gran demanda de servicios de equipamiento e infraestructura, en los cuales se encuentra el consumo de combustibles como la gasolina y el diésel para el transporte. Es por eso que el proyecto en cuestión consistirá en la construcción de una Estación de Servicio destinada a la venta directa al público en general gasolinas tipo Magna, Premium y Diésel.
Aprovechamiento del patrimonio cultural y natural del municipio	Mantenimiento, rehabilitación y promoción del patrimonio arquitectónico, cultural y natural del municipio.	No aplica para el proyecto. Sin embargo cabe recordar que el predio está inmerso en la zona de influencia del ANP La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, en esta área se asientan comunidades que dependen en gran medida de los recursos naturales para autoconsumo, ya sea de tipo ejidal o pequeña propiedad donde se desarrollan actividades de subsistencia, principalmente relacionadas con la agricultura. El Programa de Manejo correspondiente no limita o prohíbe el desarrollo de proyectos como el presente, se establecen una serie de reglas administrativas de observancia general y obligatoria para todas aquellas personas físicas o morales que realicen obras y actividades en el Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl.
Planeación del parque habitacional y mejoramiento de la vivienda	Uso intensivo del suelo intraurbano y aprovechamiento de las viviendas ya existentes Cubrir en su totalidad de servicios básicos a las viviendas.	El predio del proyecto actualmente se encuentra perimetralmente delimitado por una barda de mampostería de 2.50 metros de altura, permitiendo que durante las distintas etapas del proyecto se trabaje únicamente en el área autorizada, no afectando terrenos y vías colindantes.
Desarrollo económico basado en las potencialidades del municipio y en la capacitación y profesionalización de los habitantes.	Crecimiento e impulso de zonas industriales que permitan elevar el crecimiento económico del municipio y el número de empleos Aprovechamiento económico del suelo de acuerdo a su vocación	La ejecución del proyecto en sus distintas etapas es detonador de empleos. En el área del proyecto se presenta un uso de suelo predominante agrícola, se pretende la instalación para su posterior operación de una Estación de Servicio y Parador, contando con el permiso de uso de suelo emitido por la autoridad municipal.

Continuación: Vinculación del proyecto con la *Imagen Objetivo Huamantla*.

Orientaciones PMDUH	Políticas	Vinculación
Desarrollo económico basado en las potencialidades del municipio y en la capacitación y profesionalización de los habitantes.	Promoción y aprovechamiento económico de las actividades culturales, naturales y patrimonio del municipio.	No aplica para el proyecto.
	Promover la diversificación de los sectores económicos del municipio.	Durante las actividades de preparación del sitio y construcción del proyecto se requerirá mano de obra temporal, una vez operando como Estación de Servicio y Paradero los pobladores podrán contar con oportunidad de trabajo de manera permanente.
	Impulsar el aumento del empleo y la mejoría del ingreso real de la población apoyando la capacitación de la población y la creación de empleos formales.	

Las políticas de conservación, consolidación, control, impulso, mejoramiento y crecimiento se refieren a:

- **Conservación** del equilibrio ecológico, obras de infraestructura, equipamiento, vivienda, servicios urbanos, acervos históricos y culturales.
- **Consolidación** del centro de población mediante la racionalización del uso del agua y del suelo, optimizando infraestructura y el equipamiento urbano
- **Controlar** el crecimiento del centro de población (mediante instrumentos fiscales e impositivos, así como condicionantes para el uso del suelo, agua y energéticos, así como control de las actividades industriales y contaminantes) y fomento de las actividades de administración y servicios especializados.
- **Impulso**: canalización de recursos al desarrollo urbano de los centros de población.
- **Mejoramiento**: renovar las zonas del centro de población que se encuentren deterioradas.
- **Crecimiento**, tendiente a ordenar y regular la expansión de los centros de población (determinar áreas de expansión futura, programas parciales, adquisición de predios, programas de desarrollo urbano, determinación de los usos y destinos compatibles, regularización de la tenencia de la tierra y de las construcciones, evitar la ocupación urbana en zonas de riesgo y de preservación y conservación ecológica).

Zonificación primaria

El municipio de Huamantla se encuentra dividido de la siguiente forma:

a) Urbano. Esta superficie está considerada como la parte del territorio municipal que se encuentra urbanizada o en proceso de urbanización, la cual posee los servicios urbanos esenciales, considera también las zonas definidas como adecuadas para uso industrial, mismas que no tienen un horizonte de planeación debido a que ello pudiese resultar limitativo de alguna manera. La identificación de usos del suelo del municipio de Huamantla se realiza dentro del perímetro urbano de las localidades de Huamantla, Ignacio Zaragoza, Benito Juárez y San José Xicohténcatl. En total se definen 2,055.41 has dentro de este rubro, lo que equivale al 5.88% de la superficie total del municipio, al interior de este perímetro se identifican 10 usos actuales del suelo urbano: *Agrícola, Baldío, Banco de materiales, Comercio y servicio, Culto, Equipamiento, Equipamiento Agroindustrial, Habitacional, Industrial, Reserva Natural y Área Irreductible.*

b) Urbanizable: son aquellas zonas que debido a sus condiciones urbano-territoriales y físico-naturales se consideran aptas para el desarrollo urbano a corto, mediano y largo plazo. Este municipio se postula como un atractor de bienes y servicios dentro de la Región Oriente, ello obliga a definir zonas adecuadas para que los futuros residentes y visitantes puedan encontrar cabida dentro del municipio para satisfacer sus necesidades de vivienda, comercio, industria, etc. En este sentido estos polígonos se definieron por medio de dos aspectos centrales:

1) Las directrices que el Gobierno Federal por medio de la SEDATU está impulsando, en instrumentos tales como la *Política Nacional Urbana y de Vivienda, PND 2013-2018* y Programas Sectoriales;

2) Por medio de la concreción en términos cualitativos de los principales indicadores que se describieron en el diagnóstico-pronóstico, tales como: el uso actual del suelo, el uso potencial de uso de suelo (agrícola, forestal, pecuario), el nivel y potencial de desarrollo socioeconómico, la calidad ecológica, el deterioro ambiental, la fragilidad natural, geología, pendientes naturales, zonas con valor forestal, zonas inundables, entre otros.

El predio del proyecto se ubica en las cercanías de la cabecera municipal de Huamantla, el uso de suelo predominante es agricultura de temporal, dentro de las autorizaciones legales el propietario cuenta con el Permiso de Uso de Suelo emitido por la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Huamantla, el cual indica que el predio del proyecto pretende destinarse para un Uso de Suelo de Equipamiento Comercio Industrial Mediana, y que el área de análisis le corresponde la clave (E-C-I-M), Equipamiento Comercial Industrial Mediana, y de acuerdo a la tabla de usos y destinos del suelo en el rubro Industrial el uso es PERMITIDO.

c) No Urbanizable: Esta superficie es aquella designada como zonas de protección ecológica, prevención de riesgos o para el mantenimiento de actividades productivas (riego tecnificado, etc.). La superficie consta de 31,801.43 has, lo que es igual al 90.98% de la superficie total del municipio.

Tabla III.7 Usos y destinos del suelo, Carta Urbana de Huamantla 2014.

Sistema/sector	Destinos del suelo	Usos del suelo (claves)												
		Urbanizables							No urbanizables					
		H1	H2	H3	H4	MX	CU	EO	IF	I	AG*	AI	PU	ANP
Habitacional Urbana**	Unifamiliar	O	O	/	/	O	/		O					
	Multifamiliar		/	O	O	O	/		O					
Industria	Pequeña industria con densidad máxima de 150 trabajadores ha., con consumo de agua menores a 55M3 día y de energía eléctrica menores a 13.2KV, capacidad máxima de autotransporte 14 tons., que no emitan ruidos, humos, polvos, gases fuera del predio, ni manejen productos explosivos o tóxicos.					/	/		/	O				
	Otras industrias no contaminantes					/	/			O				
	Otras industrias					/	/			/				
	Deposito de gas y combustible					/	/	O	O					

O= Compatible

X= Incompatible

/= Condicionado

Zonificación secundaria

La zonificación secundaria se refiere a la determinación de las áreas que contendrán los diversos usos y destinos del suelo, tanto en las zonas urbanizadas como en las urbanizables, esto ligado a la política nacional urbana y de vivienda, cabiendo hacer mención que no se tienen perímetros de contención urbana 2014 para las localidades de Benito Juárez y San José Xicohtécatl, por lo que se procedió a hacer un análisis geoespacial homologado que supliera dicho faltante. Del mismo modo se ajustó el suelo urbanizable con base en los perímetros U1, U2 y U3 de la SEDATU, mismos que se concatenaron con los resultados del diagnóstico-pronóstico a fin de enriquecerlo y acotarlo a la escala territorial de análisis del presente PMDU.

La construcción y operación de la Estación de Servicio y Parador en sus diferentes etapas apoyará la generación y/o permanencia de manera directa o indirecta de diversas fuentes de empleo, tanto temporal como permanente para los habitantes de la región, del mismo modo la operación de la misma requerirá la adquisición de insumos de manera frecuente de la región durante su vida útil, impulsando así la economía de esta zona.

Que por su ubicación el sitio es estratégico, debido a que se localiza en la carretera los Reyes México-Zacatepec, Puebla, kilómetro 139+500 carretera federal México Veracruz No. 101, vialidad de importancia estatal y federal que le confiere una ventaja, ya que conecta a dos importantes municipios de la entidad y que actúan en conjunto como un lugar central del cual dependen en el contexto de la dotación de bienes y servicios, el resto de los municipios de la región; este escenario lo convierte en un lugar dinámico, demandando servicios de equipamiento e infraestructura, en los cuales se encuentra el consumo de combustibles como la gasolina y el diésel para el transporte.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

• **Normas Oficiales Mexicanas.**

Tabla III.8 Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas.

NORMA	VINCULACIÓN
<p>Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015</p> <p>Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.</p>	<p>La presente norma aplica para las personas físicas y morales interesados en la distribución y expendio al público de gasolinas y diésel. El proyecto comprende la instalación y operación de una Estación de Servicio y Parador en el municipio de Huamantla estado de Tlaxcala, por lo que su ejecución deberá ajustarse al objetivo de esta Norma de Emergencia, el cual es establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo para gasolinas y diésel.</p> <p>Por lo tanto, durante todas las etapas del proyecto el promovente deberá cumplir con una serie de obligaciones de seguridad industrial y operativa y de protección ambiental para el correcto funcionamiento de la Estación de Servicio. Además de estar sujeto al cumplimiento de la normativa nacional aplicable y de estándares técnicos internacionales. Con el fin de evitar daños irreparables e irreversibles a la población, el medio ambiente y la infraestructura.</p>
<p>NOM-041-SEMARNAT-2006</p> <p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p>	<p>Durante las actividades de preparación del sitio y construcción existirán emisiones de gases contaminantes de los vehículos y equipos manipulados que funcionen a base de gasolina y diesel, le corresponden a la empresa constructora o responsable de la obra contar con equipo en buen estado de funcionamiento, para estar en condiciones de trabajar bien y disminuir la expulsión de humos.</p>
<p>NOM-045-SEMARNAT-2006</p> <p>Establece los límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p>	
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005</p> <p>Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.</p>	<p>Los residuos peligrosos generados durante las actividades de preparación del sitio y construcción su disposición y manejo será responsabilidad del director de la obra o de la empresa que preste sus servicios, y deberá realizar un manejo y disposición adecuada basándose en los lineamientos de la presente norma, con la finalidad de mantener las condiciones ambientales que existen en la zona</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas.

NORMA	VINCULACIÓN
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.</p>	<p>y estar dentro de los instrumentos legales para conservar y mantener un ambiente sano y estable. Asimismo, una vez en operación y como resultado de los programas anuales de mantenimiento preventivo y/o correctivo que se implementen en la Estación de Servicio ocasionará que se lleguen a generar residuos peligrosos, su manejo y disposición será de acuerdo a lo que establece esta norma, para no representar un riesgo para el equilibrio ecológico, el ambiente y la salud de la población en general.</p>
<p>NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección Ambiental-Especies Nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.</p>	<p>Las condiciones actuales del predio donde se instalará la Estación de Servicio se encuentran deterioradas por las actividades agrícolas que se llevan a cabo en la zona, en el área del proyecto delimitada por una barda de mampostería de 2.5 m de altura no se registró la presencia de especies de flora y fauna que se encuentren sujetas al régimen de protección establecido en esta Norma. En la instalación de las áreas verdes se considera que se planten especies vegetales nativas de la región y que están no se encuentren en algún estatus de conservación, además de no introducir especies exóticas.</p>

Con la finalidad de abatir impactos relacionados a errores humanos se presentan lineamientos en materia de seguridad durante las diferentes etapas del proyecto.

Tabla III.9 Normas Oficiales Mexicanas Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

NORMA	VINCULACIÓN
<p>NOM-031-STPS-2011. Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.</p>	<p>El promovente deberá seguir las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en las obras de construcción aplicables al proyecto establecidas en esta norma a efecto de prevenir los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores que se desempeñan en ellas.</p>
<p>NOM-001-STPS-2008 Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad e higiene.</p>	<p>Durante las etapas de construcción y operación se llevará a cabo los requisitos de seguridad en el centro de trabajo</p>
<p>NOM-002-STPS-2010 Relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y combate de incendios en los centros de trabajo.</p>	<p>Se contará con un croquis, plano o mapa general del centro de trabajo, y será colocado en los principales lugares de entrada, tránsito, reunión o puntos comunes que contenga; rutas de evacuación, ubicación del equipo de protección personal, identificación de las principales áreas con riesgo a incendio, entre otras que marque la presente norma.</p>
<p>NOM-017-STPS-2008 Equipo de protección personal-Selección y uso en los centros de trabajo.</p>	<p>Se determinará el equipo de protección personal, que deben utilizar los trabajadores en función de los riesgos a los que puedan estar expuestos por las actividades y por tanto se les proporcionará dicho equipo.</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Normas Oficiales Mexicanas Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

NORMA	VINCULACIÓN
<p>NOM-026-STPS-200 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.</p>	<p>Se aplicará el color, la señalización e identificación de tuberías dentro de la estación de servicio quedando en todo momento su visibilidad y legibilidad.</p>
<p>NOM-100-STPS-1994 Seguridad - extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida.</p>	<p>Se colocarán extintores a base de polvo seco químico para combatir incendios en el centro de trabajo ocasionados por el tipo de fuego Clase B: Combustibles líquidos.</p>

Tabla III.10 Vinculación del proyecto con la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. TEXTO VIGENTE.
Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014.

APARTADO	VINCULACIÓN
<p>TÍTULO PRIMERO Disposiciones Generales Capítulo Único Naturaleza y Objeto</p> <p><i>Artículo 1.</i> La presente Ley es de orden público e interés general y de aplicación en todo el territorio nacional y zonas en las que la Nación ejerce soberanía o jurisdicción y tiene como objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de: I. La Seguridad Industrial y Seguridad Operativa; II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.</p>	<p>El proyecto se ubicará en el municipio de Huamantla estado de Tlaxcala, pertenece al sector hidrocarburos por pretender la instalación para su posterior operación de una Estación de Servicio que tendrá como función el recibo, almacenamiento y reparto de gasolina Pemex-Premium, gasolina Pemex-Magna y Pemex-Diésel y paradero de camiones.</p>
<p>TÍTULO SEGUNDO Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación Capítulo I Atribuciones de la Agencia</p> <p><i>Artículo 5.</i> La Agencia tendrá las siguientes atribuciones: XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;</p> <p><i>Artículo 7.</i> Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes: I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos</p>	<p>El propietario deberá acatar los lineamientos de esta Ley, como contar con las autorizaciones en materia ambiental y deberá presentar el Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, para su evaluación y autorización correspondiente.</p> <p>Asimismo, se apegará durante el desarrollo del proyecto con las normas oficiales mexicanas, lineamientos y ordenamientos vigentes aplicables al sector hidrocarburos.</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.

Como se mencionó en el artículo 7 de la Ley anterior, las autorizaciones de impacto ambiental del sector hidrocarburos estarán en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental a continuación se realiza la vinculación correspondiente:

Tabla III.11 Vinculación del Proyecto con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). Nueva Ley Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Enero de 1988. TEXTO VIGENTE Última Reforma Publicada DOF 13-05-2016.

APARTADO	VINCULACIÓN
<p><i>TITULO PRIMERO Disposiciones Generales</i> <i>CAPITULO I Normas Preliminares</i> <i>Artículo 1.</i> La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para: <i>I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;</i></p>	<p>El área del proyecto se ubica en el municipio de Huamantla estado de Tlaxcala, consiste en obtener la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la ASEA, por la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio y paradero, para realizar sus actividades conforme a las disposiciones que marca esta ley, en los ámbitos de impacto ambiental y seguridad industrial, se pretende a través de la presente manifestación de impacto ambiental modalidad particular obtener la citada autorización, apegándose a las normas oficiales mexicanas, lineamientos y ordenamientos vigentes aplicables al sector hidrocarburos.</p>
<p><i>CAPÍTULO II</i> <i>Distribución de Competencias y Coordinación</i> <i>Artículo 5.</i> Son facultades de la Federación: <i>X. La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;</i></p>	<p>Que el proyecto es de competencia federal en materia de evaluación de impacto ambiental por ser una obra relacionada con el sector hidrocarburos, por la construcción y operación de instalaciones para el almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos de conformidad con lo señalado en el artículo 3, fracción XI, inciso e) de la Ley de la Agencia de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Vinculación del Proyecto con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

APARTADO	VINCULACIÓN
<p style="text-align: center;">CAPÍTULO IV <i>Instrumentos de la Política Ambiental</i></p> <p style="text-align: center;">SECCION V <i>Evaluación del Impacto Ambiental</i></p> <p>Artículo 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría...:</p> <p><u>II.- Industria del petróleo</u>, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;</p>	<p>Para la construcción y operación de la Estación de Servicio y Paradero de acuerdo al Artículo 28 debe de requerir la autorización en materia de impacto ambiental ante la Secretaría ya que se encuentra dentro de la industria petrolera (fracción II), y debido a que dicho proyecto puede causar desequilibrio ecológico al ambiente debe de realizar las disposiciones aplicables para proteger, preservar y restaurar los daños causados.</p>
<p>Artículo 30. Para obtener dicha autorización los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente. Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente.</p>	<p>Al respecto se presenta la manifestación de impacto ambiental modalidad particular, describiendo las condiciones ambientales anteriores a la realización del proyecto con la finalidad de evaluar los impactos potenciales que la construcción y operación del proyecto podrían causar al ambiente, se definen y proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones. Por la cantidad almacenada (500,000 litros), el promovente no desempeñará actividades altamente riesgosas, ya que no sobrepasa la cantidad de reporte de 10,000 barriles de gasolinas, indicada en el segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992, por lo que no se incluye el estudio de riesgo correspondiente.</p>

El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere el *artículo 28*, que deben sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tabla III.12 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000. TEXTO VIGENTE. Última reforma publicada DOF 31-10-2014.

APARTADO	VINCULACIÓN
<p style="text-align: center;">APARTADO</p> <p style="text-align: center;"><i>CAPÍTULO I</i></p> <p style="text-align: center;"><i>DISPOSICIONES GENERALES</i></p> <p><i>Artículo 1.</i> El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.</p> <p><i>Artículo 2.</i> La aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la <i>Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos</i>, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades del sector hidrocarburos, que ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia.</p>	<p>En términos del artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, la industria del Sector Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. El proyecto se ubica en el municipio de Huamantla, Tlaxcala, y comprende la instalación y operación de una Estación de Servicio que pretende el expendio al público de petrolíferos de conformidad con lo señalado en el artículo 3, fracción XI, inciso e) de la Ley de la Agencia de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.</p>
<p style="text-align: center;"><i>CAPÍTULO II</i></p> <p style="text-align: center;"><i>DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES QUE REQUIEREN AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LAS EXCEPCIONES</i></p> <p><i>Artículo 5.</i> Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:</p> <p><i>D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:</i></p> <p><i>IV. Construcción de centros de almacenamiento o distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas;</i></p>	<p>El proyecto consiste en la instalación y operación de una Estación de Servicio, por la cantidad almacenada no desarrollará actividades altamente riesgosas en base al segundo listado de actividades altamente riesgosas, el promovente previo a desarrollar sus actividades y con el objeto de contar con la autorización de impacto ambiental por las autoridades federales, se presenta el estudio de manifestación de impacto ambiental, describiendo los aspectos generales del proyecto, y de las condiciones ambientales con la finalidad de evaluar los impactos potenciales que la construcción y operación o la realización de las actividades podría causar al ambiente, se definen y proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones.</p>

- **Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.**

Del análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) el proyecto se encuentra dentro del Área Natural Protegida (ANP): **Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl.**

Tabla III.13 Información sobre los componentes georreferenciados y su incidencia en ANP Federal-Zonificación.

ANP FEDERAL-	ZONIFICACIÓN	PROYECTO
La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl.	Zona de influencia	Proyecto

PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL LA MONTAÑA MALINCHE O MATLALCUÉYATL.

El Programa de Manejo del Parque Nacional la Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, constituyen la base primordial para establecer un manejo sustentable de este parque correspondiente al municipio de Huamantla. El objetivo general del programa de manejo de este parque es *“Constituir el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl”*.

El Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl posee un alto valor biológico y sociocultural. La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), dada su importancia en bienes y servicios ambientales, lo considera como una Región Terrestre Prioritaria para la Conservación. Por otro lado, la población asentada en los límites del parque y la zona de influencia siempre ha mantenido una estrecha relación que se remonta a tiempos prehispánicos, pues era lugar de culto a la divinidad del agua.

En el presente documento se establecen las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del Área Natural Protegida, bajo la premisa del desarrollo sustentable y de la participación de los distintos sectores que tienen interés en el Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl.

Programa de Manejo Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl es un instrumento de planeación y regulación basado en el conocimiento de la problemática del área, sus recursos naturales y uso sustentable.

OBJETIVOS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

Asegurar la preservación de los ecosistemas y su biodiversidad, salvaguardando la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva, incluyendo los procesos ecológicos y los cambios naturales, además de proteger el ciclo hidrológico de cuencas y proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de sus ecosistemas y su equilibrio.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE MANEJO PARQUE NACIONAL LA MONTAÑA MALINCHE O MATLALCUÉYATL:

Objetivo general: Constituir el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl.

Objetivos específicos:

Protección: Favorecer la permanencia y conservación de la diversidad biológica del Parque Nacional, a través del establecimiento y promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.

Manejo: Establecer políticas, estrategias y programas con el fin de determinar actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación, protección, restauración, capacitación, educación y recreación del Parque Nacional, a través de proyectos alternativos y la promoción de actividades de desarrollo sustentable.

Restauración: Recuperar y restablecer las condiciones ecológicas previas a las modificaciones causadas por las actividades humanas o fenómenos naturales, permitiendo la continuidad de los procesos naturales en los ecosistemas del Parque Nacional.

Conocimiento: Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación, la toma de decisiones y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del Parque Nacional.

Cultura: Difundir acciones de conservación del Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, propiciando la participación activa de las comunidades aledañas que generen la valoración de los servicios ambientales mediante la identidad, difusión y educación para la conservación de la biodiversidad que contiene.

Gestión: Establecer las formas en que se organizará la administración del Parque Nacional por parte de la autoridad competente, así como los mecanismos de participación de los tres órdenes de gobierno, de las personas y comunidades aledañas a la misma, así como de todas aquellas instituciones, grupos y organizaciones sociales interesadas y preocupadas por su conservación.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y ZONIFICACIÓN

Considerando que el Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl se encuentra ubicado entre dos estados Tlaxcala y Puebla, le son aplicables el Programa de Ordenamiento Ecológico del estado de Tlaxcala y de las 91 Unidades de Gestión Ambiental, seis corresponden con el Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl. El gobierno del estado de Puebla, no cuenta aún con un Programa de Ordenamiento Ecológico.

Zonificación y Subzonificación

Se consideraron los siguientes criterios para delimitar la subzonificación:

- Distribución actual de los tipos de vegetación y grado de conservación.
- Evaluación de la aptitud del territorio (uso del suelo).
- Factores biológicos como ecosistemas y sus elementos, así como la distribución de especies con alguna categoría de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana Nom-059-Semarnat-2010, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo.
- Tenencia de la tierra, las actividades turísticas y los usos tradicionales del suelo.

Subzonas y políticas de manejo

Considerando la categoría de manejo y la declaratoria correspondiente del Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, la cual sólo prevé un polígono general, se subdividirá utilizando las subzonas de la zona de amortiguamiento que permitan compatibilizar los objetivos de conservación del Área Natural Protegida con las actividades que se han venido desarrollando hasta este momento.

Las subzonas establecidas para el Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl son las siguientes:

A. Subzona de Preservación La Cima-Axatl-Cañada Grande, comprende una superficie de 3 mil 613.529501 hectáreas, integrada por un polígono.

B. Subzona de Uso Tradicional Tlaxcala-Puebla con una superficie de 27 mil 192.614477 hectáreas, integrada por un polígono.

C. Subzona de Uso Tradicional Trinidad Sánchez Santos-Huamantla, Tetlanohcan-Teolocholco-San Pablo-Mocoloacarreta-Curato, comprende una superficie de 10 mil 816.621298 hectáreas, integrada por un polígono.

D. Subzona de Uso Público, cuenta con una superficie de 20.506110 hectáreas, constituida por dos polígonos.

E. Subzona de Asentamientos Humanos, comprende una superficie de mil 499.034583 hectáreas, comprendida en 14 polígonos.

F. Subzona de Recuperación, abarca una superficie de 2 mil 969.935447 hectáreas, comprendida en seis polígonos.

En cada una de las subzonas indicadas se establecen actividades permitidas y no permitidas.

Zona de influencia. La zona de influencia del Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, cobra gran relevancia debido a que en ella se asientan comunidades que dependen en gran medida de los recursos naturales para autoconsumo y que además poseen terrenos dentro de la poligonal, ya sea de tipo ejidal o pequeña propiedad donde se desarrollan actividades de subsistencia, principalmente relacionadas con la agricultura.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La zona de influencia comprende una superficie de 35 mil 022.6496 hectáreas, y corresponde a una franja de 4.0 kilómetros que rodea al Parque Nacional, abarcando las localidades de San Pablo Zitlaltepec, San Juan Ixtenco, Huamantla, Tzompantepec, Santa Ana Chiautempan, San Pablo del Monte en el estado de Tlaxcala y La Resurrección, Amozoc de Mota, Tepatlaxco de Hidalgo, Acajete y Santa Isabel Tepetzala, en el estado de Puebla.

Tabla III. 14 Vinculación del proyecto con las reglas administrativas del Programa de Manejo.

REGLAS ADMINISTRATIVAS	Vinculación
<p><i>Capítulo I. Disposiciones Generales</i></p> <p>Regla 1. Las presentes reglas administrativas son de observancia general y obligatoria para todas aquellas personas físicas o morales que realicen obras y actividades en el Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl.</p>	<p>El promovente pretende la construcción para su posterior operación de una estación de servicio y paradero en el municipio de Huamantla, está inmerso en la Zona de Influencia.</p>
<p><i>Capítulo II. De las Autorizaciones, Concesiones y Avisos</i></p> <p>Regla 11. Se requerirá autorización por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de sus distintas unidades administrativas para la realización de las siguientes actividades, en términos de las disposiciones legales aplicables:</p> <p><i>I. Obras y actividades públicas o privadas que en materia de impacto ambiental requieran autorización.</i></p>	<p>Que el proyecto es de competencia federal en materia de evaluación de impacto ambiental por ser una obra relacionada con el sector hidrocarburos, por la construcción y operación de instalaciones para el almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos de conformidad con lo señalado en el artículo 3, fracción XI, inciso e) de la Ley de la Agencia de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos en términos del artículo 28 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y artículo 5 inciso D), fracción IX de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.</p>
<p>Regla 13. Para la obtención de las autorizaciones y prórrogas correspondientes que se refieren en el presente Capítulo, el interesado deberá cumplir con los términos y requisitos establecidos en las disposiciones jurídicas aplicables.</p>	<p>La ejecución de todas las obras proyectadas para la construcción de las instalaciones de la Estación de Servicio y Parador, así como en la etapa de operación se llevarán a cabo con apego a las leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables al sector hidrocarburos.</p>
<p><i>Capítulo VI</i></p> <p><i>De los Usos y Actividades</i></p> <p>Regla 35. La construcción de infraestructura en las subzonas donde se permita, será acorde con el entorno natural del Parque Nacional empleando preferentemente ecotecias, materiales tradicionales de construcción propios de la región, así como diseños que no destruyan ni modifiquen el paisaje ni los recursos naturales evitando la dispersión de residuos, cualquier perturbación de áreas adyacentes y deberá cumplir las disposiciones legales aplicables.</p>	<p>La presente manifestación de impacto ambiental modalidad particular, describe las condiciones ambientales anteriores a la realización del proyecto con la finalidad de evaluar los impactos potenciales que la construcción y operación del proyecto podrían causar al ambiente, se definen y proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones, su seguimiento y cumplimiento beneficiará a que el proyecto sea compatible con las actividades que se llevan a cabo en los alrededores.</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El siguiente mapa corresponde a la subzonificación del Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, donde se indica que el predio del proyecto está inmerso en la Zona de Influencia, sin embargo las actividades que realice el promovente en sus distintas etapas (*preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento*) no modificarán y/o incrementarán la problemática presente en la zona.

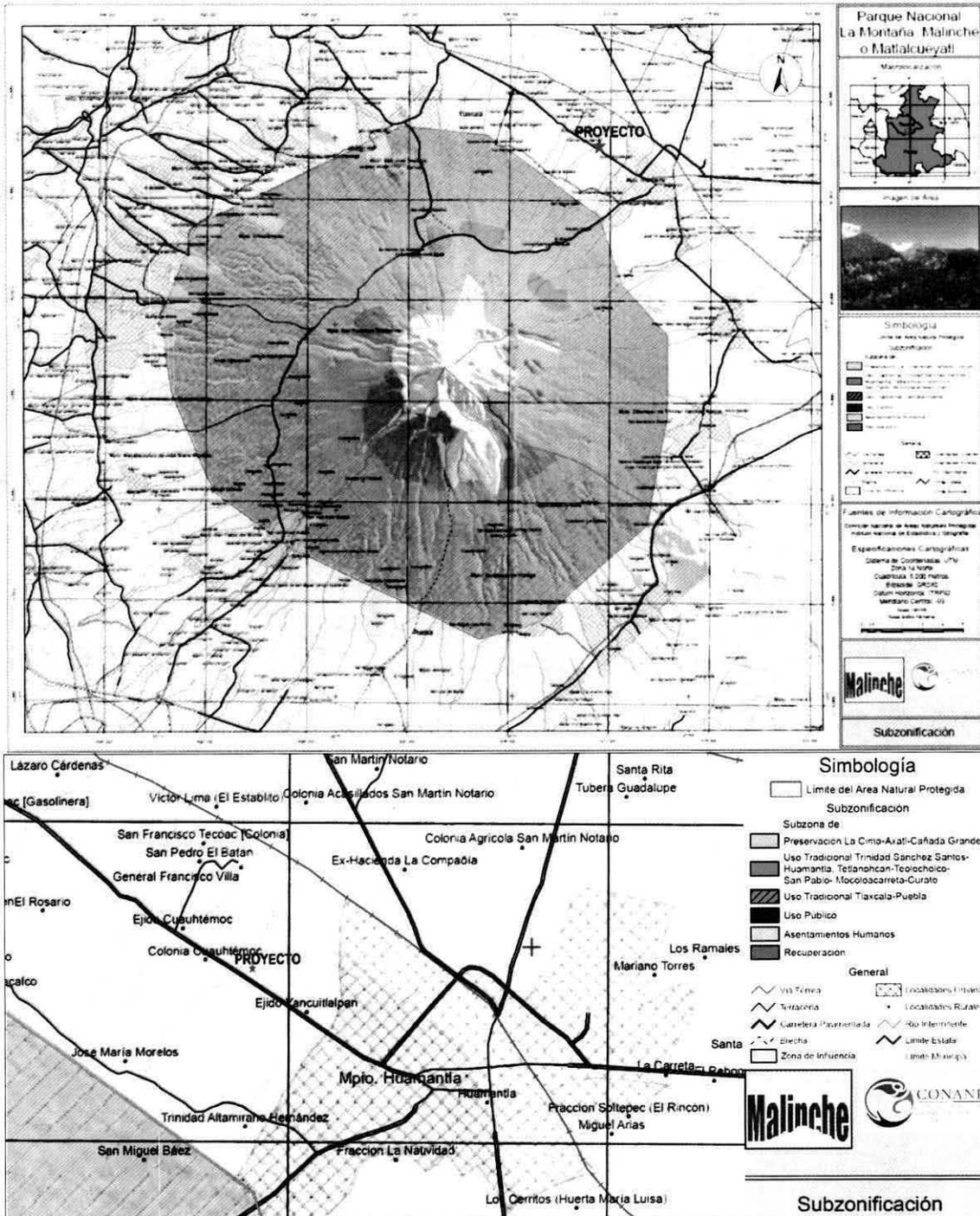


Figura III.4 Plano de localización y subzonificación del Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl,

IMPORTANCIA AMBIENTAL

AICA C-52 La Malinche

Descripción. El volcán de la Malinche o Matlalcueyatl representa la montaña aislada más significativa del país. Es la quinta elevación en importancia en la República Mexicana; constituye uno de los volcanes más viejos del Eje Neovolcánico o Cordillera Neovolcánica, debido a que su formación data de las postrimerías del Mioceno. El volcán fue decretado Parque Nacional por el Presidente Lázaro Cárdenas el 21 de septiembre de 1938, tiene una totalidad de 45,711 Hectáreas de las cuales 33,032 corresponden a Tlaxcala y 12,679 a Puebla. Las condiciones de suelo y subsuelo y las grandes pendientes permiten que el drenaje sea rápido por lo cual se registra solo una corriente permanente que se origina en el lado Este del volcán conocida como río Barranca; existen corrientes temporales, seis de ellas se ubican en la parte Norte y pertenecen a los Municipios de Santa Ana Chiautempan y Huamantla de Juárez. En el volcán Malinche se reconoce la presencia de rocas del Cuaternario, compuestas por decitas, leuco-cuarzo-latiansitas, leuco-andesitas, minerales típicos con horblendas y biotita, además de rocas con predominio de tobas y cenizas volcánicas, pertenecientes al grupo Chuichinautzin, así como aluvión y domos volcánicos. Los principales tipos de suelo que predominan en el volcán son: litosoles (en la cima y paredes de las barrancas); regosoles, lahar endurecido y légano gravoso-arenoso (en los flancos) y fluviosoles (en las faldas).

Importancia ambiental. Las faldas del volcán Malinche se caracterizan por presentar, asentamientos humanos, áreas agrícolas y vegetación secundaria que se han incrementado en los últimos 10 años, a tal grado que han provocado una reducción de la tercera parte del bosque. La tala de los árboles a contribuido en gran medida a la deforestación, encontrándose grandes manchones de vegetación. Aunado a lo anterior las actividades de ganadería y pastoreo han originado una gran perturbación de los hábitats. El establecimiento del campamento alpino "Centro Vacacional Malintzin" del IMSS ha incrementado de manera importante el turismo.

Vegetación volcán la Malinche. La vegetación de dicha Área Natural protegida es de Bosque de Pino y Oyamel 25%; perturbado 69%; Zacatal 4%. Las comunidades vegetales que se presentan en el área están constituidas por 4 estratos bien determinados: el estrato rasante constituido por plantas con una altura de 0-50 cm, cuyas especies predominantes son: *Acaena elongata*, *Alchemilla procumbens*, *Geranium potentillifolium* y *Oxalis alpina*; en el estrato herbáceo, especies que tienen hasta 1.5 m de altura se pueden distinguir numerosas gramíneas amacolladas entre las que destacan *Epicampes macroura*, *Muhlenbergia macroura*, *Festuca tolucensis*, *Stipa ichu*, así como abundantes herbáceas como *Penstemon gentianoides*, *Halenia candida* y *Lupinus montanus*; el estrato arbustivo está formado, predominantemente por *Senecio saligmis*, *Senecio plantanifolius*, *S. cineraroides*, *Buddleia microphyla*, *Oxibolius arbutifolius*, *Salix paradoxa* y *Eryngium monocephalum*; en el estrato arbóreo está compuesto por dos especies de aile, *Alnus firmifolia* y *Alnus jorullensis*, así como por dos especies de pino *Pinus hartwegii* y *P. moctezumae*, además de *Abies religiosa* en forma aislada. Bosque de Coníferas, Zacatal.

Por las condiciones biofísicas descritas en los párrafos anteriores la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), considera a la Malinche como un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA C-52) (CONABIO, 2000). Su delimitación se presenta en la siguiente figura, además del listado de las 78 especies de aves que se pueden encontrar en el área mencionada.



Figura III.5. Delimitación de la AICA C-52 “La Malinche”.

Aves

Las especies de aves que se pueden encontrar en esta Área Natural Protegida son:

Circus cyaneus, *Buteo jamaicensis*, *Falco sparverius*, *Cyrtonyx montezumae*, *Zenaida macroura*, *Columbina inca*, *Columbina passerina*, *Picoides stricklandi*, *Colaptes auratus*, *Geococcyx californianus*, *Tyto alba*, *Otus flammeolus*, *Otus trichopsis*, *Aegolius acadicus*, *Caprimulgus vociferus*, *Colibri thalassinus*, *Hylocharis leucotis*, *Amazilia beryllina*, *Lampornis clemenciae*, *Eugenes fulgens*, *Selasphorus platycercus*, *Selasphorus rufus*, *Sphyrapicus ruber*, *Picoides scalaris*, *Picoides villosus*, *Contopus cinereus*, *Empidonax fulvifrons*, *Tyrannus vociferans*, *Tachycineta albilinea*, *Hirundo fulva*, *Hirundo rustica*, *Aphelocoma coerulescens*, *Parus sclateri*, *Psaltriparus minimus*, *Sitta carolinensis*, *Sitta pygmaea*, *Certhia americana*, *Thryomanes bewickii*, *Troglodytes aedon*, *Regulus sátrapa*, *Regulus caléndula*, *Sialia mexican*, *Catharus occidentalis*, *Catharus guttatus*, *Turdus migratorius*, *Toxostoma curvirostre*, *Lanius ludovicianus*, *Vireo huttoni*, *Vermivora celata*, *Dendroica coronata*, *Dendroica townsendi*, *Dendroica occidentalis*, *Melospiza lincolnii*, *Junco phaeonotus*, *Sturnella magna*, *Mniotilta varia*, *Geothlypis trichas*, *Wilsonia pusilla*, *Ergaticus ruber*, *Myioborus miniatus*, *Peucedramus taeniatus*, *Piranga flava*, *Pheucticus melanocephalus*, *Guiraca caerulea*, *Atlapetes pileatus*, *Pipilo erythrophthalmus*, *Pipilo fuscus*, *Diglossa baritula*, *Oriturus superciliosus*, *Spizella passerina*, *Spizella pallida*, *Icterus gálbula*, *Icterus parisorum*, *Carpodacus mexicanus*, *Loxia curvirostra*, *Carduelis pinus*, *Carduelis psaltria*, *Coccothraustes vespertinus*.

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

Inventario Ambiental

El objetivo de este apartado se orienta a ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos, abióticos y socioeconómico de una manera integral que nos permitirán conocer los factores que potencialmente pueden ser afectados e incluso beneficiados a consecuencia del desarrollo de las actividades del proyecto, ya sea de forma directa o indirecta, en el corto, mediano y largo plazo.

IV.1 Delimitación del área de estudio

Para poder determinar los componentes ambientales inmersos en el área de estudio, en primer lugar se tomaron en cuenta los instrumentos de planeación que regulan el uso de suelo en la zona, como el *Programa de Ordenamiento Ecológico General del Estado de Tlaxcala*, el cual ubica al proyecto en la Unidad de Gestión Ambiental UGA Ag3-60 regida por política ambiental de aprovechamiento, que permite la permanencia del uso actual del suelo o su cambio en la totalidad de unidad de gestión ambiental donde se aplica.

Sin embargo, no se procedió a delimitar el sistema ambiental con respecto a los límites de la UGA debido a la amplitud de la misma, el uso de suelo predominante es agrícola de temporal, compatible con la agricultura de riego y condicionado a cualquier otro uso, estableciendo criterios ecológicos que anteriormente en el Capítulo III se relacionaron con el proyecto.

Con base en el reconocimiento visual y documental de la zona se procedió a delimitar al **Sistema Ambiental o Área de Influencia** abarcando las corrientes de agua intermitentes que colindan con los límites del predio del proyecto, la *Barranca el Encino* en dirección Noroeste a más de 280 metros, y la corriente ubicada hacia el Noreste y Sureste en aproximadamente 100 metros hasta los límites con el camino de terracería ubicado al Noroeste con respecto al predio de interés, por lindero Suroeste se ubica la vialidad que conecta a los municipios de Huamantla y Apizaco carretera federal, principal acceso al área del proyecto, considerando además el uso de suelo predominante que es el agrícola.

Actualmente el predio del proyecto se encuentra delimitado perimetralmente por una barda de mampostería de 2.50 metros de altura, lo que nos permitió asignarla como **Área del Proyecto**; las medidas del predio del proyecto de acuerdo a la Escritura Pública son: al Noreste con 199.02 metros, al Sureste con 141.35 metros y al Noroeste en 140.91 colindan con terrenos de cultivo propiedad privada, y hacia el lindero Suroeste en 193.52 metros se ubica el derecho de vía de la carretera federal Huamantla-Apizaco. Por lo tanto, el Área del Proyecto será aquella área donde se construirán las instalaciones de la Estación de Servicio y Parador los **27,673.01 m²**, (2-76-73.01 ha) siendo un área suficientemente amplia para sus actividades durante la etapa de operación.

En las siguientes imágenes se muestran las áreas anteriormente definidas:



Figura IV.1 Delimitación del Sistema Ambiental o Área de Influencia, en donde se observan las corrientes de agua intermitentes base principal de dicha delimitación.



Figura IV.2 Área del proyecto: predio donde se instalarán las instalaciones de la Estación de Servicio y Parador.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

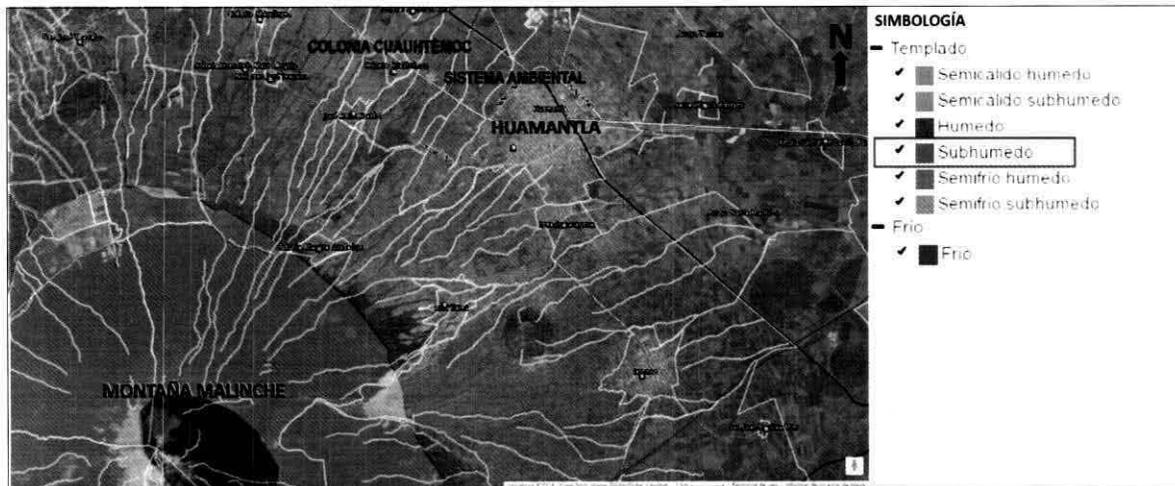
Durante esta etapa se identifican y caracterizan estructural y funcionalmente los componentes naturales y socioeconómicos involucrados o susceptibles de sufrir algún cambio positivo o negativo en el sistema ambiental delimitado.

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

- *Tipo de clima:* describirlo según la clasificación de Köppen, modificada por E. Garcia (1981).

El municipio de Huamantla presenta los siguientes tipos de climas: Templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (57%), Templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (25%), Semifrio subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (11%), Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (4%) y Frio (3%). Para el *Sistema Ambiental* el clima es C(w1)(w) Templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad, como se indica en la siguiente imagen:



Fuente: INEGI. Inventario Nacional de Viviendas 2015.

Figura IV.3 Tipo de clima en el Sistema Ambiental.

Temperatura

Se consultaron las Normales Climatológicas del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), los datos climatológicos de la Estación 00029011 Huamantla para un periodo de 1981-2010, obteniendo los siguientes datos.

La temperatura máxima media corresponde 23.1° C, y la temperatura media normal es de 14.2° C mientras, que la temperatura mínima media es de 5.2° C. a continuación se presentan la información arrojada de manera mensual.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tabla IV.1 Temperatura (°C) registrada en la Estación 00029011 Huamantla.

MESES												
Temperatura	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Máx. normal	21.2	22.8	24.8	25.8	25.5	23.5	22.5	22.9	22.3	22.4	22.3	21.5
Máx. mensual	23.7	25.8	27.2	28.5	29.8	27.3	25.5	24.8	24.8	24.9	24.1	23.0
Media normal	10.9	12.2	14.3	16.0	16.6	16.3	15.2	15.4	15.2	14.1	12.5	11.3
Mín. normal	0.5	1.8	3.8	6.2	7.7	9.0	7.9	7.8	8.2	5.8	2.8	1.2
Mín. mensual	-2.4	-0.8	0.5	4.2	6.0	6.8	6.2	5.5	6.1	1.5	0.2	-0.9

Fuente: SMN. Normales Climatológicas CNA.

Precipitación

De igual manera para la precipitación del *Sistema Ambiental* se consultó la información obtenida de la Estación Meteorológica 00029011 Huamantla para un periodo de 1981-2010, se observa que el régimen de precipitación anual es de 619.7 mm, los meses más lluviosos son de junio a septiembre, teniendo una precipitación máxima mensual de 240.2 mm. Mientras que los meses que presentan menor precipitación son diciembre y enero.

Tabla IV.2 Precipitación (mm) para el periodo de 1951-2010, de la Estación Meteorológica 00029011 Huamantla.

M E S E S												
Precipitación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Normal	7.5	9.9	16.1	37.9	71.9	120.8	98.3	91.6	96.4	53.0	10.2	6.1
Máxima mensual	63.0	75.9	77.5	106.4	149.5	240.2	210.0	229.2	213.7	164.7	81.0	54.3
Máxima diaria	21.0	40.6	40.0	36.7	42.5	77.0	46.7	62.0	55.0	56.0	27.0	40.3

Fuente: SMN. Normales Climatológicas CNA.

- *Fenómenos climatológicos* (nortes, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos extremos).

Se mencionan los intemperismos severos con base al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Estado de Tlaxcala:

Heladas. Generalmente en los climas templados las heladas tienen frecuencia de 20 a 40 días al año (INEGI, 1986). En algunas regiones las heladas se presentan durante todo el año, registrándose la máxima incidencia durante los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero.

En el territorio existe una disección orientada de sureste a noroeste, de la cual parten hacia ambos extremos un gradiente que observa sus máximos en las porciones altas de las sierras y lomeríos. Este amplio eje central abarca las localidades de Villa Mariano Matamoros (SW), Tlaxcala, Contla (al centro), Xaltocan, y Capula (hacia el norte), entre otros, donde se reportan heladas entre 40 y 60 días. Las partes altas de lomeríos y sierras (volcán La Malinche) se presentan heladas de 80 a 100 días y de 100 a 160 días respectivamente (INEGI, 1981).

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Granizadas. Según INEGI (1981) en su cartografía presenta tres centros donde la frecuencia de granizadas es mayor, estas son al sur de Calpulalpan (de 6 a 8 días), Apizaco (de 14 a 16 días) y Huamantla (6-8 días), encontrando alrededor de estos un gradiente que va hasta el rango de granizadas de 0 a 2 días.

El mayor centro de este fenómeno meteorológico se localiza en Apizaco y a su alrededor se extiende en forma radial un gradiente que se mantiene hacia el norte en un rango de 2 a 4 días con presencia de granizo.

b) Geología y geomorfología

El *Sistema Ambiental* se ubica dentro de la provincia fisiográfica Eje Neovolcánico y la subprovincia fisiográfica Lagos y Volcanes de Anáhuac la cual es la más extensa de las 14 que integran el Eje Neovolcánico. Está integrada por grandes sierras volcánicas o volcanes individuales, de los cuales La Malinche es considerada como una ruina volcánica, el muñón erosionado de lo que fuera en otros tiempos un gran volcán.

Sus faldas inferiores se tienden radialmente con pendientes poco pronunciadas, en tanto sus laderas centrales, a partir de unos 3 mil 300 metros sobre el nivel del mar, son muy pronunciadas y se levantan hasta los 4 mil 461 metros de altitud.

Entre las características más notables están: la presencia de una gran barranca localizada al oriente y que es conocida como Barranca Grande; un rasgo circular al este de la cima llamado Octlayo e identificado como antiguo cráter; huellas de acción glacial y rotura de roca por hielo y el Cerro Xalapazco, al pie del volcán.

El sistema de topofomas en el *Sistema Ambiental* se indica en la *figura IV.4* ubicándolo en las regiones denominadas;

Gran llano con lomeríos; que se presenta en la Cuenca de Puebla, el valle de Huamantla y el valle de Guadalupe, representando un 16.09 % de la superficie estatal, y

Gran sierra volcánica compleja; La Malinche se puede considerar como unidad aparte. El pie de la ladera al sur se sitúa a 2,170 msnm, habiendo sido reconstituida por cuatro eras de glaciación durante el pleistoceno. Erupciones durante el pleistoceno y el holoceno de los cráteres satélites, produjeron el material flojo para la actual formación de la capa superior del suelo, las erupciones más recientes provienen del cráter principal (a 1.5 kilómetros de la cumbre oriental) llamado Octlayo (3,800 msnm.) y del cráter Tláloc, (3,100 msnm.), al occidente del volcán (Werner. G. 1988). Del total de su área, 79,979 has corresponden a territorio tlaxcalteca y 35,430 al Estado de Puebla, en esta parte existen 28 municipios con 99 poblados.

Las unidades fisiográficas que conforman el *Sistema Ambiental* y el *Área del Proyecto* se mencionan a continuación y se pueden ubicar espacialmente en el mapa fisiográfico.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

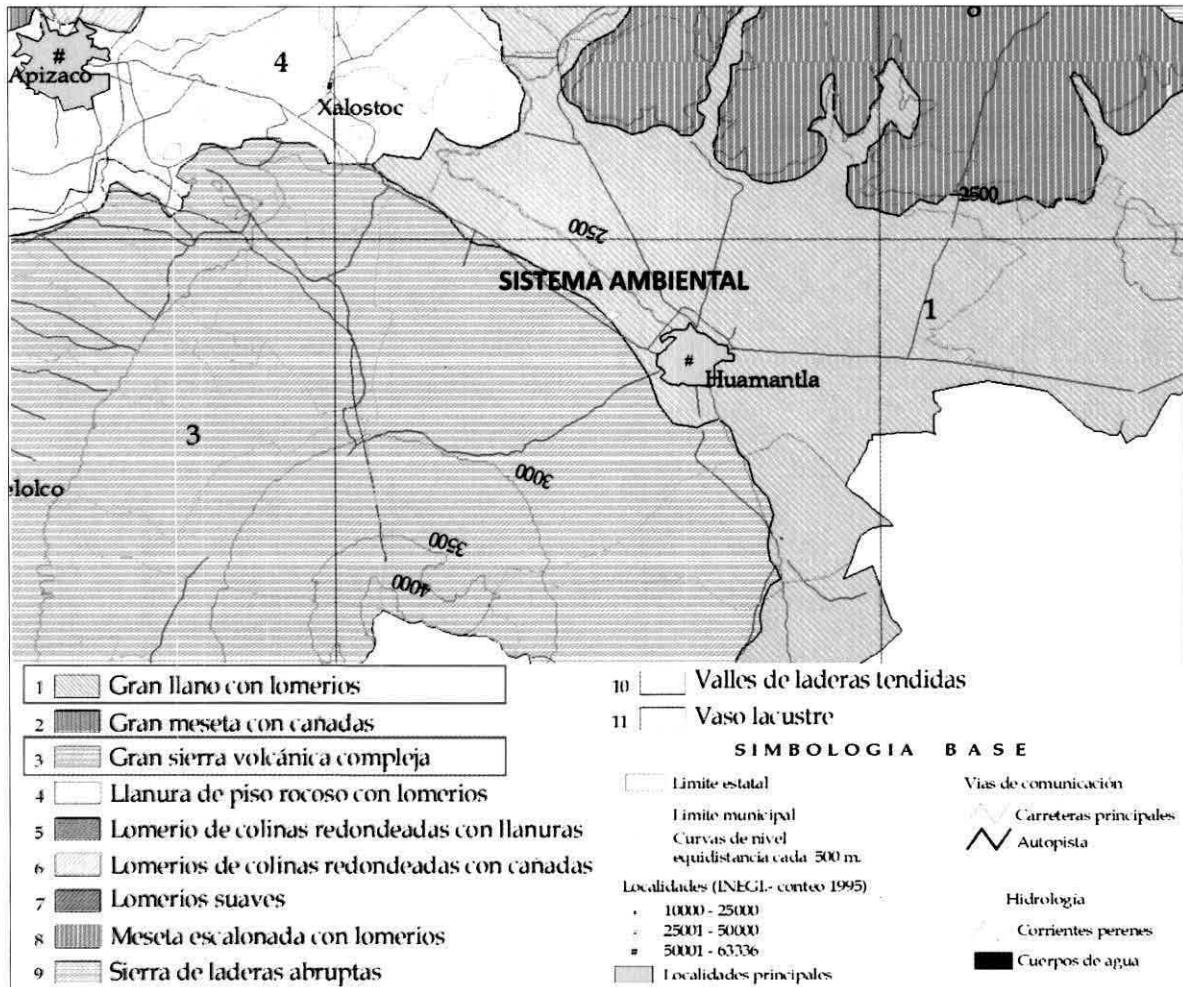


Figura IV.4 Mapa fisiográfico del estado de Tlaxcala.

Geología.

En el territorio de Tlaxcala existen afloramientos de rocas volcánicas como: andesitas, riolitas, basaltos, tobas y brechas volcánicas; así como diversas asociaciones de estas. Además de contar con zonas extensas de sedimentos lacustres, fluviales y fluvio-glaciares y brechas sedimentarias (INEGI, 1986).

Las estructuras geológicas más importantes de Tlaxcala son de origen volcánico. Debido a que la actividad volcánica en el estado se ha presentado en diferentes épocas geológicas, siendo la dinámica volcánica del Mioceno la que da forma a los paisajes en Tlaxcala (Werner. G. 1988).

Las rocas del terciario están conformadas principalmente por rocas extrusivas presentes en 75% de estado y sólo en 1 % por sedimentarias. Del Cuaternario se presentan rocas ígneas extrusivas en un 4 %, rocas sedimentarias en 6 % y suelos aluviales en un 14 % de la superficie del territorio del estado.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El *Sistema Ambiental* (SA), está constituido por suelos tobáceos, producto de la actividad volcánica formados por tobas andesíticas acumuladas en innumerables episodios volcánicos, perteneciente al periodo cuaternario de la era cenozoica. Las tobas son los materiales extrusivos más abundantes del Estado, de acuerdo al mapa geológico del OET (figura IV.4), en el SA está presente la toba intermedia, cuyas características generales son:

Tobas intermedias (Ti). Son rocas del plioceno (Terciario superior), se encuentran en lomeríos, cerros, cañones y barrancas, son rocas de color gris claro o café rojizo, son rocas piroclásticas escoraceas, y tienen una textura mero cristalina porfídica, presenta plagioclasas y matriz vitreasilíca, está altamente intemperizada, es sepultada por brecha volcánica básica y andesitas del cuaternario, estas rocas son utilizadas como material de construcción.

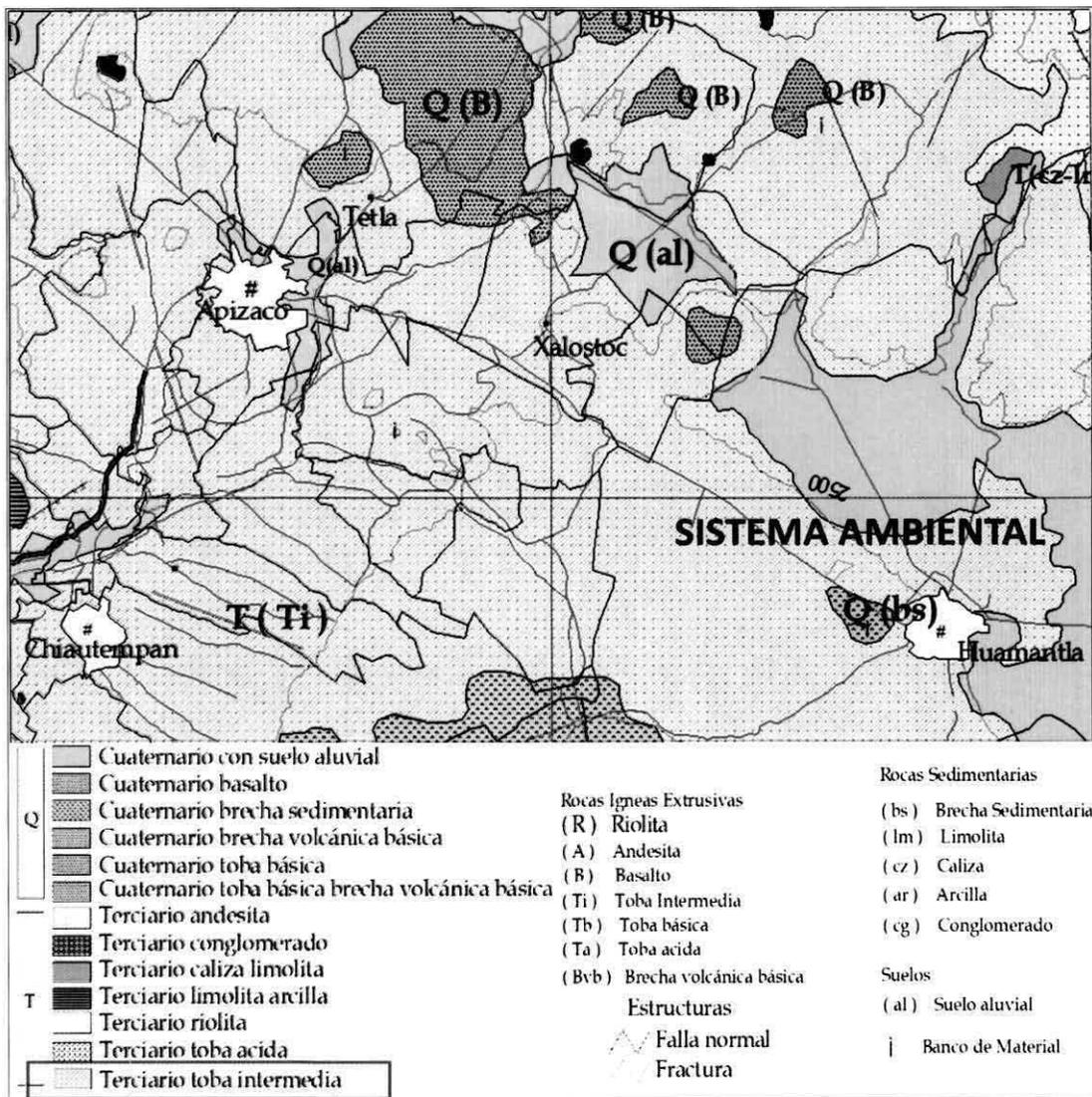


Figura IV.5 Geología del Sistema Ambiental

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- Susceptibilidad de la zona a sismicidad, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica.

Es importante la presencia de plegamientos que se orientan predominantemente en dirección E-O, dando origen a depresiones, fallas y dislocaciones que en la actualidad están generando sismos de magnitud moderada y pequeña.

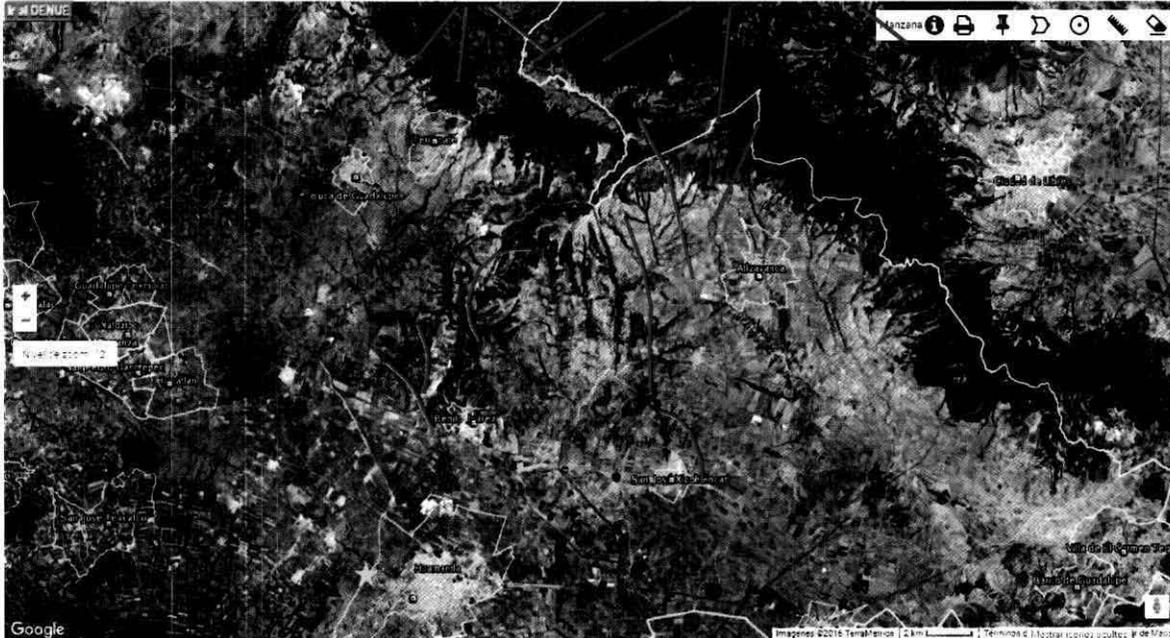


Figura IV.6 La estrella indica la ubicación del sistema ambiental y las líneas rojas representan a fallas y lineamientos.

De los estudios realizados para el estado de Tlaxcala, destaca el de Lermo-y Bernal-Esquia (2006) que proponen una zonificación sísmica para el estado, indicando que puede ser dividido en zonas de alta, media y baja sismicidad, tal como se observa en la figura IV.6.

La zona I, de alta sismicidad se ubicaría en la región centro y sur del estado, esta actividad sísmica se asocia a la presencia de importantes fallas con orientaciones NE-SO y E-O las cuales conforman el extremo norte del Graben de Puebla. En esta zona se encuentran las ciudades más importantes por su densidad poblacional como son: Tlaxcala (capital del estado) Chiautempan, Huamantla y Apizaco, es en esta zona donde se ubica el *Sistema Ambiental* por lo tanto es vulnerable a la presencia de sismos.

La zona II, de sismicidad media se localiza al NO del estado y abarca un área pequeña en la cual no ha sido posible identificar algunos elementos tectónicos superficiales. La zona III, de baja sismicidad considera las áreas en las cuales no se habrían producido sismos.

Así mismo, tampoco se ha identificado la existencia de elementos tectónicos que sugieran la presencia de deformación actual



Figura IV.7 Zonificación sísmica, Tlaxcala, México.

c) Suelos

Las unidades de suelo presentes en el Estado de Tlaxcala en base al Programa de Ordenamiento General del Estado de Tlaxcala son las siguientes:

Tabla IV.3 Unidades de suelos reportados para el Estado de Tlaxcala.

Unidades	Superficie en el estado (%)
Feozem	27.30
Cambisol	18.82
Regosol	17.88
Litosol	17.46
Fluvisol	13.52
Vertisol	1.95
Andosol	1.83
Glysol	0.61
Rendzina	0.26
Acrisol	0.19
Luvisol	0.11
Planosol	0.06

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

En la porción oriente del Estado (Huamantla, Xicohténcatl, Cuapixtla) se encuentran principalmente Fluvisoles y Regosoles, y en menor proporción están los Cambisoles con y sin horizonte dúrico, Litosoles, feozem. Las sierras que existen en la zona no presentan características para el desarrollo de la agricultura, dado esto por la limitante que constituye la pendiente.

Para el Sistema Ambiental el tipo de unidad edafológica es Cambisol, este tipo de suelo se extiende de este a oeste en el Estado, suelos en proceso de cambio, se tienen las subunidades cambisol eútrico (Be), cambisol crómico (Bc), vértico (Bv) y húmico (Bh), tiene un horizonte A ocrico y B cambico sus colores varían de ócre café oscuro pasando por rojo claro, la textura generalmente es franca, migajón arcillo arenosa, en sitios muy localizados es fina o gruesa, su profundidad varía de más de 38 a 200 cm, está limitada en su profundidad por una roca (toba) o por una capa dura llamada duripan, superficialmente en algunas áreas tiene gran cantidad de gravas, su pH es de 6.0 a 6.9, la materia orgánica varía de 0.7 a 1.8 %, la capacidad de intercambio catiónica es baja (7.0 a 12.8), la conductividad eléctrica es menor a 2, su saturación de bases es del 100 %, el contenido de calcio es moderado (5.6 a 5.9), el sodio y potasio son bajos. Estos suelos están dedicados principalmente a la agricultura de riego, aunque su potencialidad nos indica que deben dedicarse a los aspectos forestales.

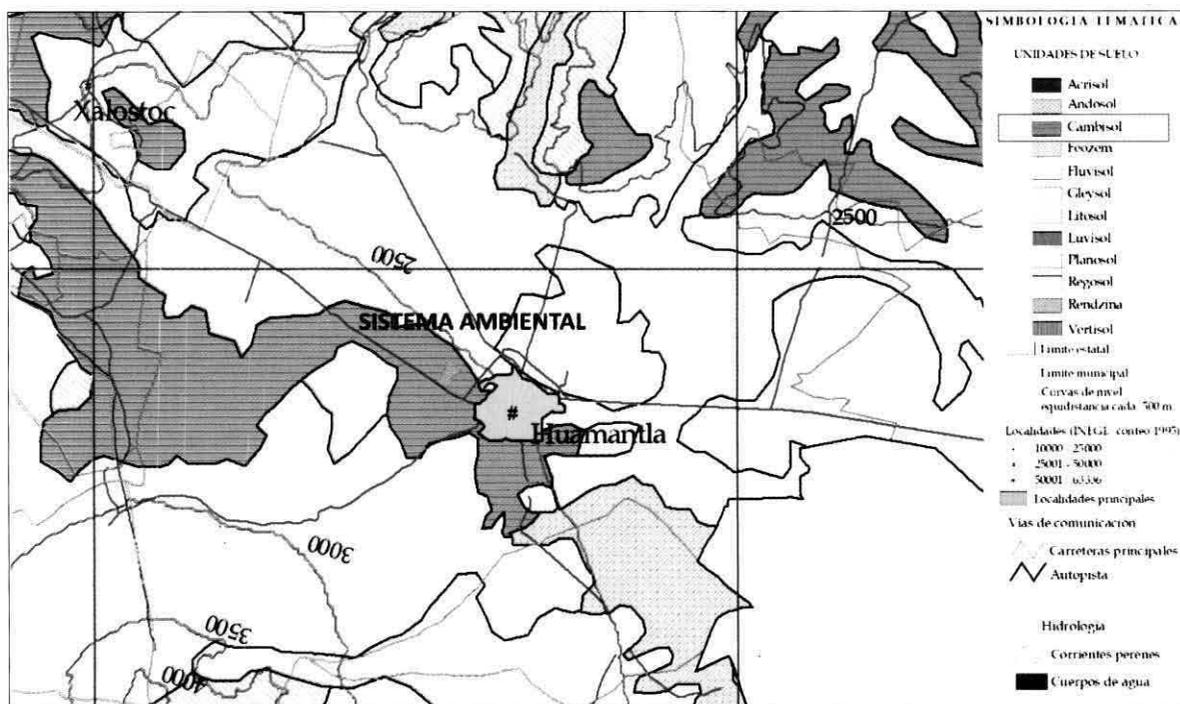


Figura IV.8 Unidades de suelos predominantes en el Estado de Tlaxcala.

c) Hidrología superficial y subterránea

En el estado de Tlaxcala se localizan tres regiones hidrológicas; Río Balsas RH-18 (cuenca Río Atoyac 78.76%), Alto Pánuco RH-26 (Río Moctezuma 18.21 %) y Tuxpan-Nautla RH-27 (Río Tecolutla 3.03%), el principal río de la entidad es el Zahuapan, nace en la sierra de Tlaxco y lo recorre de norte a sur por el centro del Estado, recoge los escurrimientos de numerosos ríos y barrancas, que en conjunto drenan el 52% de la superficie del Estado.

- *Recursos hidrológicos localizados en las áreas de estudio.*

El *Sistema Ambiental* del proyecto está inmerso en la Región Hidrológica Balsas RH18, cuenca del Río Zahuapan en Tlaxcala y Río Atoyac en Puebla, subcuenca L. Totolzingo del tipo endorreica.

Tabla IV.4 Características de la RH18 (RH-18Ah)

Clave Región Hidrológica	RH18	Nombre Cuenca	R. Atoyac
Nombre de la Región Hidrológica	BALSAS	Clave de la Subcuenca	h
Clave Cuenca	A	Nombre de la Subcuenca	L. Totolzingo

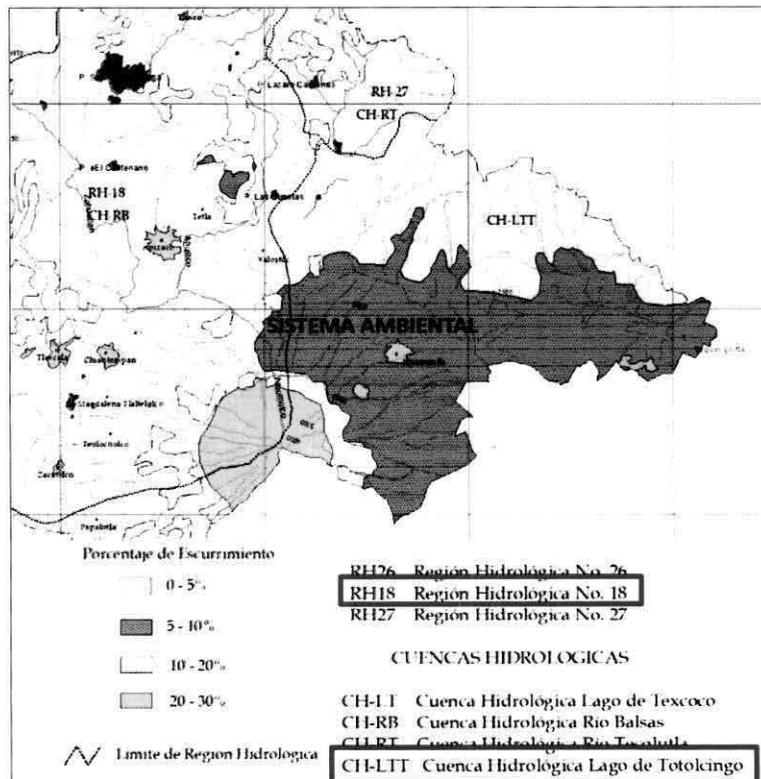
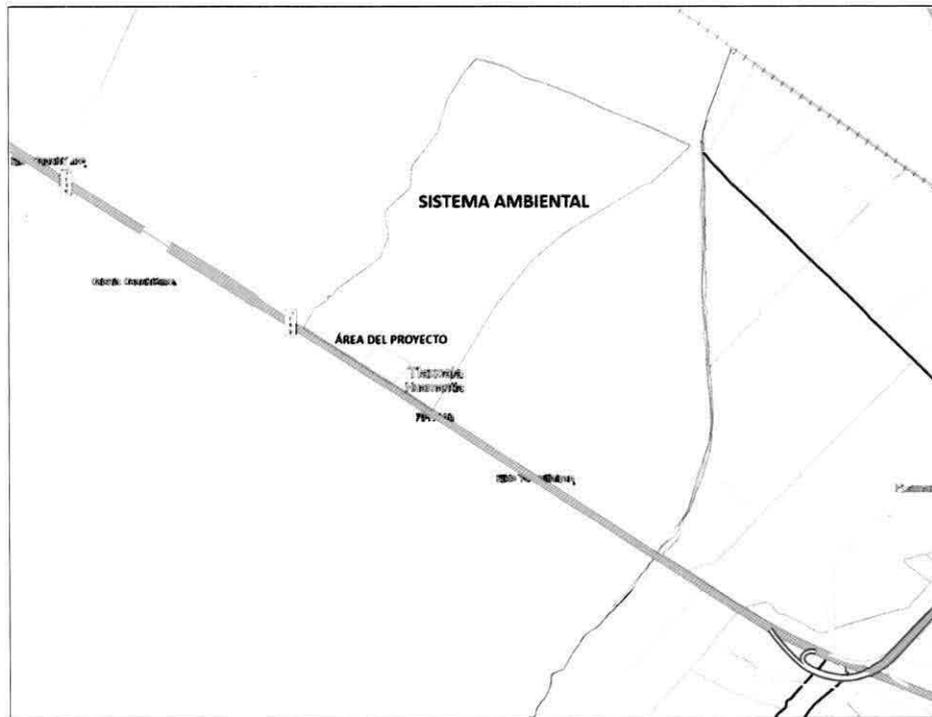


Figura IV.9 Hidrología superficial en el Sistema Ambiental.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

En el *Sistema Ambiental* (SA) no existen corrientes de agua permanente o cuerpos de agua que puedan verse afectados por las actividades que desarrolle el promovente, únicamente se registran corrientes intermitentes, cabe recordar que para definir el SA se procedió a tomar como referencia las corrientes de agua intermitentes colindantes con respecto al predio del proyecto como se muestra en la siguiente figura, no se verán afectados por las actividades de construcción y operación de la Estación de Servicio y Parador.



Fuente SIATL. Versión 3.1 Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas
Figura IV.10 Recursos hidrológicos localizados en el Sistema Ambiental.

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) *Vegetación terrestre*

El *Sistema Ambiental* se ubica en la zona de influencia del parque nacional La Maliche, la presión sobre los recursos forestales de este parque nacional se agrava debido a que muchos de los pobladores no cuentan con otras fuentes de trabajo en sus comunidades, que no sea la agrícola, además de que ven en la montaña como su fuente de sustento y de extracción de productos forestales.

Los tipos de vegetación localizados en el zona de influencia de la montaña son: bosque de Pinus (24.92 %), bosque de Abies-Pinus (4.46 %), bosque de Quercus (3.41 %) y las asociaciones de bosque de Pinus-Quercus (1.36 %), bosque de Quercus-Pinus (0.17 %), bosque de Pinus-Abies (5.38 %); pastizal natural (5.38 %), páramo de altura (1.66 %), y agricultura de temporal y de riego (53.27 %) (SEMARNAT, 2007).

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

A nivel municipal las zonas urbanas han reducido la cobertura vegetal, principalmente la concerniente a superficies agrícolas, situación que ha ejercido presión sobre los recursos naturales, tal es el caso de las faldas de la Malinche, las cuales han sufrido deforestación, presencia de asentamientos humanos dispersos, entre otros problemas de índole antropogénico.

De manera particular en el *Sistema Ambiental*, se observan terrenos de uso agrícola, para el *Área del Proyecto* se puede observar que carece de condiciones naturales relevantes, el tipo de vegetación en el predio del proyecto es agricultura de temporal y vegetación secundaria (Uso de suelo y vegetación, Ser. IV INEGI 2010), encontrando especies como *Barkleyanthus sp.* (Azomite), *Ricinus communis*, (higuerilla), *Argemoma sp.* (Chicalote) entre otras, el uso anterior del terreno era agrícola, asimismo en las áreas colindantes predominan predios agrícolas.

Actualmente, el *Área del Proyecto* se encuentra delimitada por una barda de mampostería de 2.50 de altura, esta demarcación permitirá que los trabajos de construcción y operación se realicen únicamente en esta área sin intervenir los terrenos colindantes.

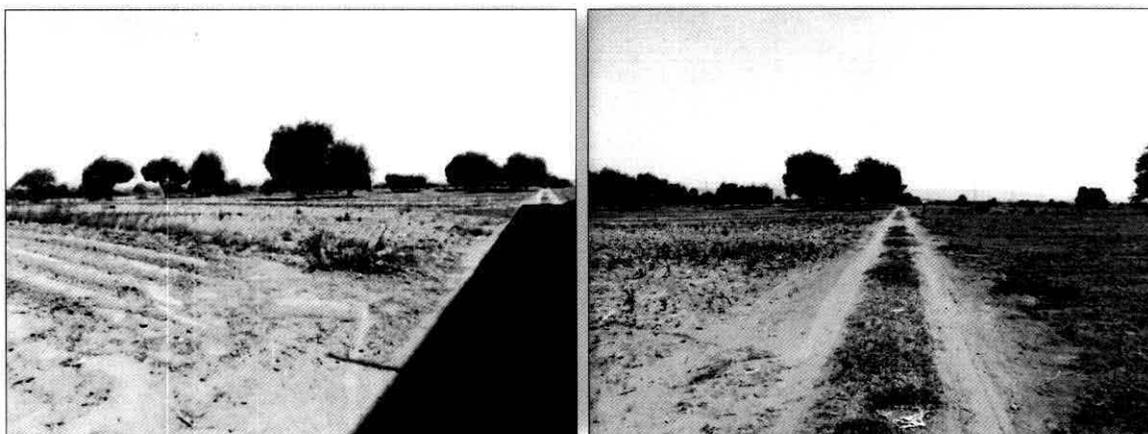


Figura IV.11 Terrenos colindantes al predio del proyecto, el uso de suelo y vegetación corresponde a agricultura de temporal.

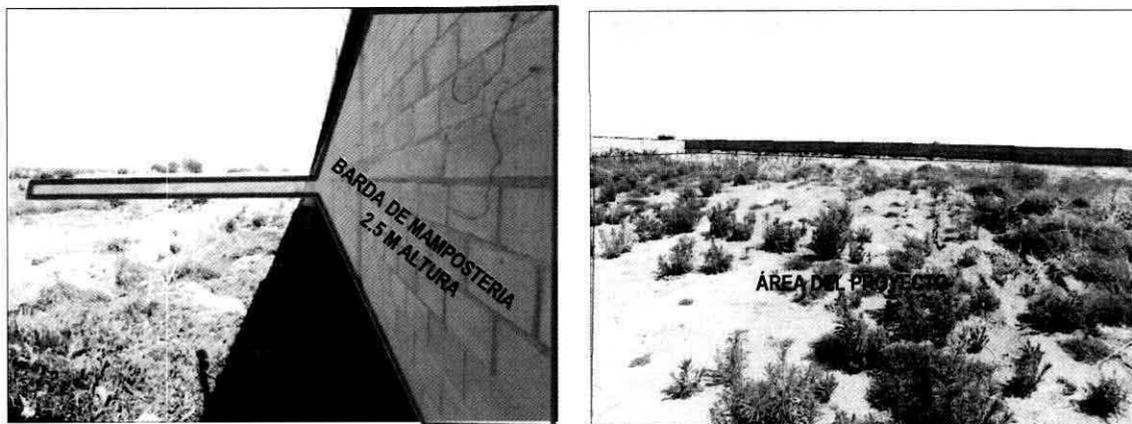


Figura IV.12 Área del proyecto se encuentra delimitada con barda de mampostería.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL



Barkleyanthus sp.
(Azomite)



Argenoma sp.
(Chicalote)



Ricinus communis,
(higuerilla),

Figura IV.13 Vegetación secundaria en el área del proyecto.

El predio no presenta especies vegetales con algún régimen de protección derivado de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

b) Fauna

Las actividades productivas como la silvicultura, agricultura, ganadería y el crecimiento de los asentamientos humanos, está presionando a la fauna, originado que esta migre hacia las zonas de bosque, observándose en el Sistema Ambiental una zona enteramente agrícola.

No se registró la presencia de especies faunísticas endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujeta a protección especial de acuerdo a la **NOM-SEMARNAT-059-2010**.

IV.2.3 Paisaje

Los aspectos considerados en el paisaje del Sistema Ambiental serán alterados de manera poco significativa ya que este factor actualmente se encuentra modificado y alterado por las actividades antropogénicas que se han llevado en los últimos años.

La calidad paisajística en el *Sistema Ambiental* nos indica que las actividades que se desarrollan en la región como la expansión de terrenos para el cultivo o cambios de este uso de suelo a la ocupación por suelo urbano (viviendas, comercios, infraestructura etc.), ha originado deterioro sobre las condiciones naturales originales, causando la pérdida de cobertura vegetal, y por lo tanto de las comunidades faunísticas

Durante la preparación del sitio y construcción del proyecto, etapa donde ocurrirán el mayor número de impactos ambientales por las actividades propias de la instalación de la infraestructura, no se provocará un deterioro más allá del que muestran sus condiciones iniciales, así mismo el área de trabajo se encuentra delimitada con el fin de impedir afectaciones no previstas en los alrededores. Una vez operando, sus actividades se llevarán a cabo con apego a las disposiciones que marque la autoridad ambiental asimismo estarán restringidas al área del proyecto, integrándose a la infraestructura con la que cuenta esta zona, con el suministro de petrolíferos al público en general.

IV.2.4 Medio Socioeconómico

a) Demografía

El *Sistema Ambiental* se ubicará en el municipio de Huamantla, cabecera de la región Oriente de Tlaxcala; es también el más poblado del Estado después de la capital del mismo nombre, cuenta con 154 localidades y funciona como un lugar central, del cual dependen en el contexto de la dotación de bienes y servicios, el resto de los municipios de la región; este escenario lo convierte en un municipio dinámico y abastecedor de gran importancia; goza de una moderna infraestructura carretera que lo vincula al oriente con los estados de Puebla y Veracruz y con los estados de Hidalgo, México y Distrito Federal al poniente.

Para la identificación de las localidades urbanas y rurales cercanas en al *Sistema Ambiental* se recurrió a los productos estadísticos y cartográficos con los que cuenta el INEGI, como son “*Espacio y Datos de México*”, “SIAL” (Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas). De esta manera realizando el análisis correspondiente, no se identificaron comunidades y/o grupos sociales que puedan resultar afectados por las actividades de construcción o las actividades normales de operación.

La población más cercana al predio del proyecto es la colonia Cuauhtémoc en dirección Noroeste en 500 metros, hacia el Sureste en 600 metros sobre carretera Apizaco-Huamantla se encuentra el ejido San Francisco Yancuitlalpan, y la cabecera municipal de Huamantla se ubica a más de 2.0 kilómetros, como se indica a continuación.

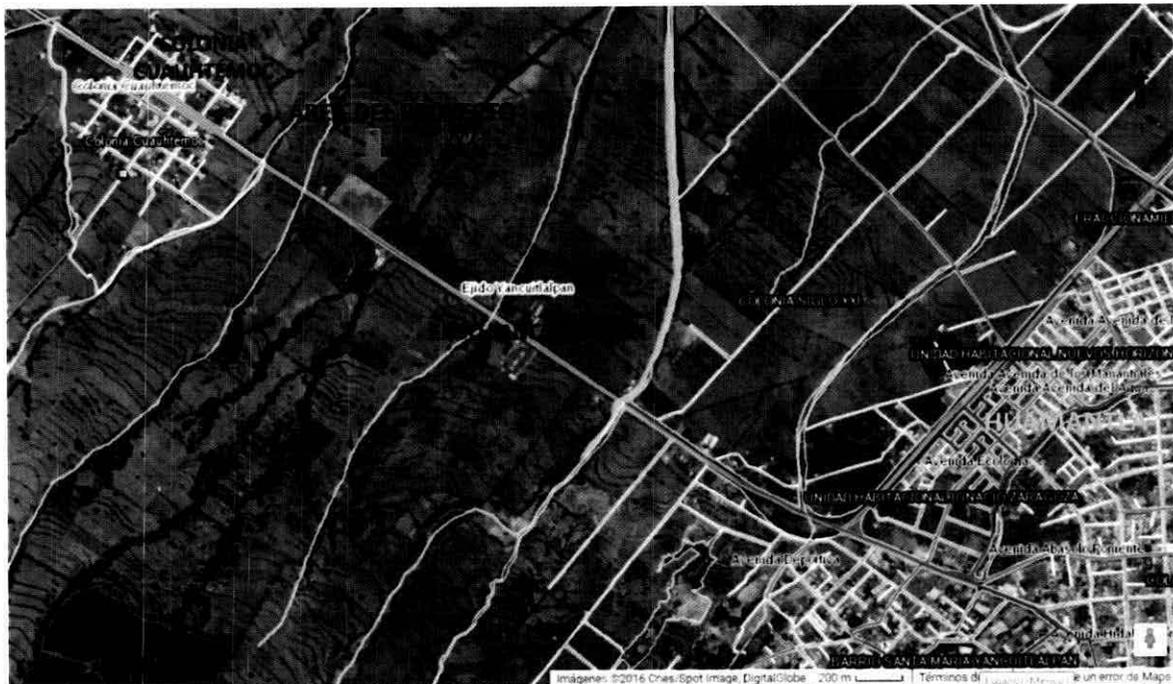


Figura IV.14 Poblaciones cercanas al Sistema Ambiental.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Debido a que en el Sistema Ambiental no se encontraron grupos poblacionales se tomó la información con respecto a los habitantes más cercanos al área del proyecto:

- ✓ Municipio de Huamantla.
- ✓ Ejido de Yancuitlapan
- ✓ Colonia Cuauhtémoc

Tabla IV.5 Indicadores poblacionales: Nivel municipal HUAMANTLA:

Censo de población y vivienda 2010			
Clave	Nombre		
29	Tlaxcala		
29013	Huamantla		
Población total	Hombres	Mujeres	Total
	41,296	43,683	84,979
Viviendas particulares habitadas	18,960		
Población hablante de lengua indígena de 5 años y más			275
Índices sintéticos e indicadores			
Grado de marginación municipal	Bajo		
Lugar que ocupa en el contexto estatal	27		
Lugar que ocupa en el contexto nacional	1,905		
Grado de rezago social municipal	Muy bajo		
Indicadores de carencia en vivienda			
Porcentaje de población en pobreza extrema	11.51		
Población en pobreza extrema	9,472		
Lugar que ocupa en el contexto nacional	1,450		

Fuente: INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades.

Tabla IV.6 Grado de marginación: Nivel municipal HUAMANTLA:

Población total	84,979
% Población de 15 años o más analfabeta	6.56
% Población de 15 años o más sin primaria completa	19.09
% Vivienda particulares habitadas sin excusa	1.92
% Vivienda particulares habitadas sin energía eléctrica	1.05
% Vivienda particulares habitadas sin agua entubada	0.90
% Ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitantes	51.88
% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	2.68
% Vivienda particulares habitadas que no disponen de refrigerador	23.90
Índice de marginación	59.89
Grado de marginación	-0.83870
Lugar que ocupa en el contexto nacional	Bajo

Fuente: INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades.

A nivel Local del EJIDO DE YANCUITLALPAN:

Tabla IV.7 Indicadores poblacionales: **Ejido de Yancuitalpan:**

Clave INEGI	290130012		
Clave de la identidad	29		
Nombre de la entidad	Tlaxcala		
Clave del municipio	013		
Nombre del municipio	Huamantla		
Grado de marginación municipal 2010	Bajo		
Clave de la localidad	0110		
Nombre de la localidad	Ejido Yancuitalpan		
Estatus al mes de Octubre 2015	Activa		
Datos Demográficos	Hombres	Mujeres	Total
Total de población en la localidad			4
Viviendas particulares habitadas	3		
Grado de emergencia de la localidad	Muy Alto		
Grado de rezago social localidad	4 alto		

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Tabla IV.8 Indicadores de carencia de vivencias del Ejido de Yancuitalpan:

Carencia de calidad y espacios de la vivienda	Valor	%
Viviendas con piso de tierra	504	2.67
Viviendas con muros endebles	114	0.58
Viviendas con techos endebles	471	2.41
Viviendas con algún nivel de hacinamiento	9,812	51.88
Carencia de acceso a los servicios básicos en las viviendas particulares habitadas		
Viviendas sin drenaje	880	4.66
Viviendas sin luz eléctrica	225	1.19
Viviendas sin agua entubada	515	2.73
Viviendas que usan leña y carbón para cocinar	2,780	14.21

Fuente: INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades.

Tabla IV.9 Grado de marginación del Ejido de Yancuitalpan:

Población total	4
% Población de 15 años o más analfabeta	1
% Población de 15 años o más sin primaria completa	3
% Vivienda particulares habitadas sin excusa	1
% Vivienda particulares habitadas sin energía eléctrica	0
% Vivienda particulares habitadas sin agua entubada	0
% Ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitantes	0
% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	0
% Vivienda particulares habitadas que no disponen de refrigerador	0
Índice de marginación	0.9
Grado de marginación	4 alto

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

COLONIA CUAUHTÉMOC

Tabla IV.10 Indicadores poblacionales COLONIA CUAUHTÉMOC:

Clave INEGI	290130012		
Clave de la identidad	29		
Nombre de la entidad	Tlaxcala		
Clave del municipio	013		
Nombre del municipio	Huamantla		
Grado de marginación municipal 2010	Bajo		
Clave de la localidad	0012		
Nombre de la localidad	Colonia Cuauhtémoc		
Estatus al mes de Octubre 2015	Activa		
Datos Demográficos	Hombres	Mujeres	Total
Total de población en la localidad	518	523	1,041
Viviendas particulares habitadas	233		
Grado de emergencia de la localidad	Medio		
Grado de rezago social localidad	Muy bajo		

INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades.

Tabla IV.11 Población de la Colonia Cuauhtémoc:

Población	
Población total	1,041
Población de 0 a 14 años	315
Población de 15 a 29 años	307
Población de 30 a 59 años	313
Población de 60 años y mas	75
Población con discapacidad	31
Promedio de escolaridad	7.5

INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades.

Tabla IV.12 Grado de marginación de la Colonia Cuauhtémoc:

Población total	1,022
% Población de 15 años o más analfabeta	5.94
% Población de 15 años o más sin primaria completa	21.69
% Vivienda particulares habitadas sin excusa	1.72
% Vivienda particulares habitadas sin energía eléctrica	0.00
% Vivienda particulares habitadas sin agua entubada	0.43
% Ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitantes	1.56
% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	2.16
% Vivienda particulares habitadas que no disponen de refrigerador	50.64
Índice de marginación	-0.84164
Grado de marginación	Medio
Lugar que ocupa en el contexto nacional	86,217

INEGI. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades.

Tabla IV.13 Indicadores de carencia de vivencias en la Colonia Cuauhtémoc.

Nombre del indicador	Viviendas	%
Con recubrimiento de piso	20	100
Con energía eléctrica	20	100
Con agua entubada	20	100
Con drenaje	20	100
Con servicio sanitario	19	95
Con 3 o más ocupantes por cuarto	5	25
Promedio de ocupantes por vivienda	5	

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

b) Indicadores socioeconómicos.

HUAMANTLA.

La población económicamente activa en la localidad de Huamantla es de 14.891 (36.45% de la población total) personas, las que están ocupadas se reparten por sectores de la siguiente forma:

- Sector Primario: 2.074 (14.48%) (Municipio: 28.06%, Estado: 18.58%) Agricultura, Explotación forestal, Ganadería, Minería, Pesca.
- Sector Secundario: 4.882 (34.09%) (Municipio: 32.95%, Estado: 38.63%) Construcción, Electricidad, gas y agua, Industria Manufacturera.
- Sector Terciario: 7.364 (51.42%) (Municipio: 38.99%, Estado: 42.78%) Comercio, Servicios, Transportes.

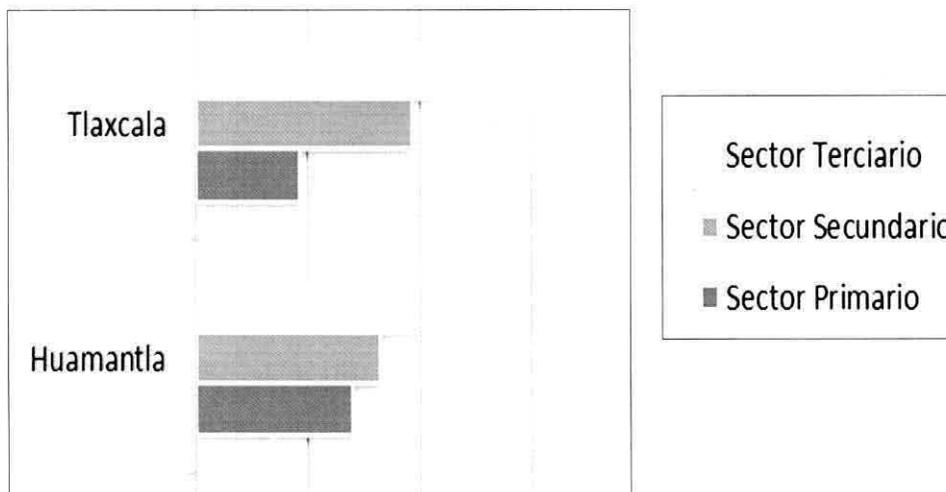


Figura IV.15 Representación de los sectores económicos (Estatad-Municipio).

COLONIA CUAUHTÉMOC

La población económicamente activa en la Colonia Cuauhtémoc es de 305 (36.97% de la población total) personas, las que están ocupadas se reparten por sectores de la siguiente forma:

- Sector Primario: 175 (57.57%). Agricultura, explotación forestal, ganadería, minería, pesca.
- Sector Secundario: 61 (20.07%). Construcción, electricidad, gas y agua, Industria manufacturera.
- Sector Terciario: 68 (22.37%). Comercio, Servicios, transportes.

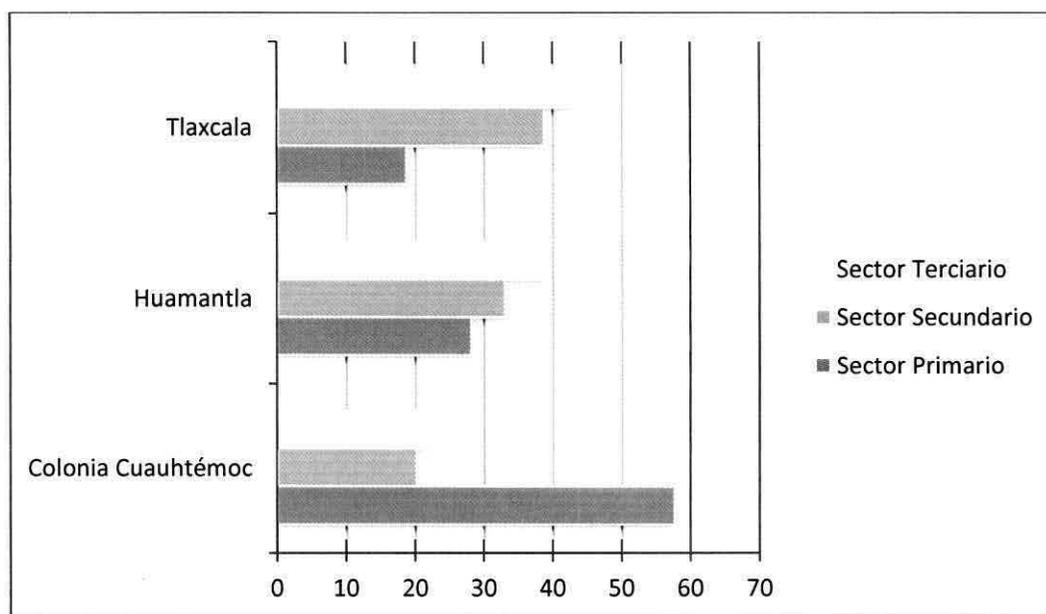


Figura IV.15 Representación de los sectores económicos (Estatal-Municipio-Colonia).

La mayor parte de la población cercana al Sistema Ambiental pertenece al sector primario, evidenciado por el uso de suelo predominante agrícola.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

Las condiciones biofísicas del *Sistema Ambiental* han sido alteradas fuertemente por la acción antropogénica, cabe recordar que el sitio donde se ubicará el proyecto conecta a dos grandes municipios Apizaco y Huamantla, éste último con gran relevancia estatal. A nivel municipal las condiciones de las zonas boscosas han disminuido su calidad ambiental por diversos factores, en primera, por la erosión de suelo, debido a la sobreexplotación del suelo agrícola, la ausencia de barreras y bordos naturales que contengan los suelos, el aumento de la superficie de producción de suelo agrícola, excediendo sus límites permitidos.

El uso de suelo previo en el área del proyecto modificó sus condiciones naturales, por lo que en la actualidad no existe vegetación de importancia ecológica y comercial o que se encuentre bajo algún estatus de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Además no se afectarán cuerpos de agua o corrientes de agua permanentes o intermitentes que se encuentren dentro o cercanas al *Sistema Ambiental*.

Por otra parte, pese a ubicarse dentro de la zona de influencia del ANP Parque Nacional la Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, y que su plan de manejo establece una serie de políticas y criterios que cualquier persona física o moral que pretenda desarrollar algún proyecto dentro de la zonificación, en esta zona de influencia existe una marcada influencia por los asentamientos humanos. Aunado a ello, el proyecto forma parte del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA C-52). No obstante, las actividades previstas en las distintas fases del proyecto no prevén afectaciones de amplias dentro de esta AICA, ya que esta perturbación se reduce solamente en el área del proyecto.

El proyecto de acuerdo al plano arquitectónico A-01, cuenta con la superficie apta para cumplir con las distancias reglamentarias establecidas, y se ocuparan en su totalidad para la instalación de la Estación de Servicio y Parador, sus áreas han sido diseñadas para contar con eficientes sistemas en áreas operativas, administrativas y sistemas de seguridad, apegándose en todo momento a la Norma Oficial Mexicana de Emergencia *NOM-EM-001-ASEA-2015* "Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina".

Es importante mencionar que durante las actividades de operación del proyecto no se realizarán actividades que involucren procesos de transformación o manufacturación de productos o materias primas, ya que únicamente se dedicará al almacenamiento y suministro a los combustibles (gasolina Magna, gasolina Premium y Diésel).

Todos los residuos que se generen en las distintas etapas del proyecto (residuos sólidos urbanos, aguas residuales, residuos peligrosos) serán manejados y dispuestos de acuerdo a normatividad correspondientes, no afectando al sistema ambiental, es decir no serán dispuestos a cielo abierto en terrenos o vialidades colindantes.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Dentro de los permisos para la viabilidad del proyecto se cuenta con el Permiso de Uso de Suelo, emitido por la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Huamantla, Tlaxcala, el cual indica que el predio de interés pretende destinarse para un Uso de Suelo de Equipamiento Comercio Industrial Mediana, y que el área de análisis le corresponde la clave (E-C-I-M), Equipamiento Comercial Industrial Mediana, y de acuerdo a la tabla de usos y destinos del suelo en el rubro Industrial el uso es PERMITIDO.

De esta manera, se considera que las actividades que se desarrollarán en la construcción y operación de la Estación de Servicio modificarán a nivel local y temporal el paisaje, no obstante estas modificaciones no generarán un mayor impacto al identificado en su estado actual.

V. Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales.

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

La relación causa-efecto es la que define un impacto ambiental y consiste en estudiar los elementos y procesos que integran al proyecto, con el objeto de realizar una evaluación en la que se desencadenan los impactos, así como el estudio del entorno del proyecto Estación de Servicio y Parador, cada relación causa-efecto identifica un impacto ambiental, cuya significancia será estimada. Para este estudio en particular se recurrió a una adaptación de la metodología de evaluación de impacto ambiental descrita por Gómez Orea (2003) y en la Guía para definir la línea base previo al inicio de las actividades petroleras (SEMARNAT/ASEA).

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales que se generen, así como su grado de afectación al ambiente, se siguió una metodología dividida en las siguientes etapas:

- ✓ Inicialmente se presentan las acciones que pueden generar desequilibrios ecológicos y que por su magnitud e importancia provocaran daños permanentes al ambiente y/o contribuirán en la consolidación de los procesos de cambio existentes. Asimismo, se indicarán los componentes y factores ambientales que pueden resultar afectados por la ejecución del proyecto.
- ✓ Se continúa con la definición de los indicadores de impacto por ser útiles para estimar los impactos de un determinado proyecto, ya que permiten cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones sobre los elementos bióticos, abióticos y socioeconómicos.
- ✓ Posteriormente se realiza la identificación de los impactos ambientales a través de una *matriz de Causa-Efecto*, realizada en base a la información de los capítulos anteriores. Este método es ampliamente usado en los procesos de EIA, consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran las acciones impactantes y en filas los factores ambientales susceptibles de recibir impactos.
- ✓ Una vez establecidas y descritas las posibles alteraciones al ambiente, se procede a la *evaluación de cada uno de los impactos ambientales identificados*, mediante una *matriz de importancia de impactos ambientales*, donde se valoran únicamente a los impactos ambientales negativos, se toma en consideración a Conesa Fernández Vítora (1993), **la importancia del impacto** se mide “en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, *recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad*”.
- ✓ Finalmente se determinarán las acciones y medidas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales que se generaran por el desarrollo del proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La importancia de la delimitación del “Sistema Ambiental” en la evaluación, deriva de su papel como ámbito de referencia, así mismo, una vez delimitado, un paso importante para la identificación de impactos, consistió en sintetizar y ordenar la información relacionada con las actividades del proyecto en sus etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono (Gómez-Orea, 2003) como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla V.1 Actividades que se realizarán en las diferentes etapas del proyecto:

Etapa	Actividad
Preparación del sitio	1. Traslado de equipo, maquinaria y material de construcción.
	2. Desmonte y despalde.
	3. Nivelación, relleno y compactación.
	4. Supervisión y vigilancia.
Construcción	5. Excavación de la superficie para instalación de tanques.
	6. Levantamiento de la obra civil: Construcción de edificios, (planta arquitectónica).
	7. Instalación mecánica, eléctrica, hidráulica y sanitaria y sistema contra incendio.
	8. Supervisión técnica del proyecto.
Operación y mantenimiento	9. Operación básica: -Recepción y descarga de combustibles con auto-tanques. -Almacenamiento de combustibles. -Despacho de productos al público consumidor.
	10. Mantenimiento preventivo general de las instalaciones.
	11. Inspección y vigilancia de toda la instalación (sistema de seguridad, de toda la instalación eléctrica, de las instalaciones hidráulicas, fosa séptica etc.).
	12. Reemplazo de equipo deteriorado.
Abandono	13. Desmantelamiento de infraestructura
	14. Limpieza del terreno e instalaciones
	15. Restitución del área

En base a la delimitación del *Sistema Ambiental*, en la siguiente tabla se señalan los componentes y factores ambientales que pueden resultar afectados por la ejecución del proyecto:

Tabla V.2 Factores y componentes del *Sistema Ambiental* identificados:

Factor ambiental		Componentes	
Factores abióticos	Agua	A.	Demanda de agua.
		B.	Contaminación de agua.
		C.	Modificación de escorrentía.
	Suelo	D.	Compatibilidad de uso de suelo.
		E.	Estructura del suelo/Características fisicoquímicas.
		F.	Calidad de suelo.
	Atmósfera	G.	Calidad del aire.
		H.	Ruido.
Factores bióticos	Flora y fauna	I.	Flora (cobertura vegetal).
		J.	Fauna.
	Paisaje	K.	Componentes del paisaje: Visibilidad, calidad paisajística y fragilidad visual.
Factores socioeconómicos	Social	L.	Infraestructura y servicios.
		M.	Riesgo.
	Económico	N.	Economía local.

V.1.1. Indicadores de impacto.

Los indicadores de impacto posibles se presentan en las siguientes tablas, considerando a los indicadores como índices cuantitativos o cualitativos que permitan evaluar la dimensión de las alteraciones que podrían producirse como consecuencia del establecimiento del proyecto.

Los criterios establecidos para la determinación de los indicadores de impacto producido por acciones del proyecto fueron:

- a) *Que tuvieran presencia significativa en el entorno;*
- b) *Que fueran relevantes en términos de su dinámica dentro del sistema ambiental;*
- c) *Que fueran medibles siempre que sea posible en términos cuantitativos.*

V.1.2. Lista indicativa de indicadores de impacto asociados al proyecto.

Tabla V.3 Indicadores de impacto involucrados.

Etapa de preparación del sitio y construcción
Factores abióticos:
Agua. -Aprovechamiento/Demanda de agua. -Suministro de agua por medio de pipas. -Modificación de escorrentías. -Incremento en la contaminación de agua por descarga de aguas residual.
Suelo. -Compatibilidad de uso de suelo. -Superficie de suelo con riesgo de erosión. -Superficie de suelo que cambiará sus propiedades físico-químicas (estructura). -Superficie contaminada por mala disposición de residuos.
Atmósfera. -Aumento de partículas sólidas suspendidas. -Porcentaje de ruido en horas laborales.
Factores bióticos:
Recursos Naturales. -Incidencia del proyecto en Áreas Naturales Protegidas de carácter federal, estatal, y/o municipal. -Incidencia del proyecto en Áreas de Importancia Ambiental. -Eliminación total o remoción de la vegetación natural. -Hábitat natural: afectación fauna. -Especies en alguna categoría dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Paisaje. -Componentes singulares del paisaje a modificar. -Apariencia visual.
Socioeconómicos:
Social. -Infraestructura y servicios -Bienestar social. -Riesgo laboral
Económico. -Empleo e ingreso regional

Tabla V.4 Indicadores de impacto involucrados.

Etapas de operación y mantenimiento
Factores abióticos:
Agua -Aprovechamiento/Demanda de agua, suministro de agua por medio de pipas. -Incremento en la contaminación de agua por la generación y descarga de aguas residuales a fosa séptica.
Suelo. -Compatibilidad de uso de suelo. -Suelo contaminado por mala disposición de residuos. -Contaminación de suelo por un incorrecto mantenimiento de fosa séptica.
Atmósfera -Estado acústico natural. -Emisiones a la atmósfera.
Factores bióticos:
Recursos Naturales. -Mantenimiento de áreas verdes.
Paisaje. -Componentes singulares del paisaje a modificar.
Socioeconómicos:
Social. -Bienestar social. -Infraestructura urbana. -Riesgo laboral
Económico. -Empleo e ingreso regional.

V.1.3 Identificación de impactos ambientales.

Una vez determinadas las actividades del proyecto y los factores ambientales potencialmente a ser afectados, y los indicadores de impacto involucrados el siguiente paso fue realizar la Matriz de Interacción Proyecto-Ambiente.

Esta Matriz muestra las acciones del proyecto o actividades en un eje y los factores ambientales pertinentes a lo largo del otro eje de la matriz, cuando se espera que una acción determinada provoque un cambio en un factor ambiental, éste se apunta en el punto de interacción de la matriz, así permite identificar los factores que registran un mayor efecto por parte de alguna o algunas de las actividades inherentes al proyecto, las actividades que no tendrán efecto sobre el medio y las que sus por sus efectos potenciales tendrán efecto y requieren de la aplicación de alguna medida de mitigación para contrarrestar su efecto adverso significativo.

Para establecer la asignación del valor significativo de los impactos identificados, se utilizará la siguiente simbología:

	No existen efectos adversos
A	Existe efecto adverso significativo
a	Existe efecto adverso poco significativo
B	Existe efecto positivo significativo
b	Existe efecto positivo poco significativo

Tabla V.5 Identificación de Impactos Ambientales del proyecto:
 Estación de Servicio y Parador (Servicio Cuauhtémoc).

Simbología		ACTIVIDADES PREVISTAS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO											
		PREPARACIÓN DEL SITIO				CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
		1. Traslado de equipo, maquinaria y material	2. Desmonte y despalme.	3. Nivelación, relleno y compactación	4. Supervisión y vigilancia.	5. Excavación de la superficie para instalación de tanques	6. Levantamiento de la obra civil: Construcción de edificios, (planta arquitectónica).	7. Instalación mecánica, eléctrica, hidráulica y sanitaria y sistema contra incendio.	8. Supervisión técnica del proyecto.	9. Operación básica:	10. Mantenimiento preventivo general de las instalaciones.	11. Inspección y vigilancia de toda la instalación.	12. Reemplazo de equipo deteriorado.
ÁREA POTENCIALMENTE RECEPTORA DE IMPACTOS	Factores Abióticos	Agua	A. Demanda de agua.	a	a	B	a	a	a	B	a	B	
		B. Contaminación de agua.	a	a	B	a	a	a	B	a	B		
		C. Modificación de escorrentía											
		Suelo	D. Compatibilidad de uso de suelo.					b					
		E. Estructura del suelo/ Características fisicoquímicas.	A	A		A			B	a			
		F. Calidad de suelo	a	a	B	a	a	a	B	a	a	B	a
	Atmósfera	G. Calidad del aire	a	a	B	a				a	B	B	
		H. Ruido		a		a							
	Factores Bióticos	Flora y	I. Flora (cobertura vegetal).	a									
		J. Fauna											
		Paisaje	K. Componentes singulares del paisaje	a									
	Factores Socioeconómicos	L. Infraestructura y servicios								B			
		M. Riesgo laboral	a	a	B	a	a	a	B	A	B	B	
N. Economía local.		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Una vez aplicada la relación de componentes y factores ambientales se identificaron los posibles impactos ambientales de cada etapa del proyecto, se descarta la descripción de los impactos generados en la etapa de *abandono*:

Tabla V.6 Descripción de los impactos ambientales potenciales
Etapa de preparación del sitio y construcción.

Factor Ambiental	Componente ambiental	Impactos Ambientales (potenciales)
Agua	-Demanda -Contaminación	1. Se requiere del recurso agua tanto para el personal encargado de la construcción de la Estación de Servicio y Parador, así como para trabajos de nivelación y compactación, levantamiento civil, para mantener el piso húmedo en el área del proyecto, si se considera que la demanda del agua es mayor que la disponibilidad, entonces el uso excesivo de este recurso puede convertirse en un impacto ambiental negativo.
		2. El agua que se demande en las actividades de la etapa de preparación del sitio y construcción, generará aguas residuales, provocando la contaminación del área del proyecto o área de influencia si no se disponen de manera adecuada.
		3. Mantener la supervisión y vigilancia por las áreas de trabajo verificando las actividades proyectadas, se convierte en beneficio para el ambiente.
Suelo	-Compatibilidad de uso de suelo.	4. El promovente cuenta con las autorizaciones municipales, para el rubro Industrial solicitado el uso es permitido, cabe mencionar que en el área el uso de suelo predominante es agrícola.
	-Estructura del suelo/ Características fisicoquímicas.	5. Se ejecutaran las actividades de desmonte y despalme en una superficie de 27,673.01 m ² , la cobertura vegetal corresponde a vegetación secundaria, asimismo el retiro de la tierra vegetal provocará que el suelo quedará sin ningún tipo de protección para este elemento, dejándolo vulnerable a fenómenos de erosión.
		6. Además en la nivelación del terreno se prevé movimiento de tierras e incorporación de suelo externo modificando las propiedades fisicoquímicas del mismo.
		7. En este mismo sentido la compactación del suelo en donde se establecerán construcciones permanentes no permitirá la infiltración natural del agua a los mantos acuíferos.
-Calidad de suelo	8. Mantener la supervisión y vigilancia por las áreas de trabajo verificando las actividades proyectadas, se convierte en beneficio para los diferentes componentes ambientales.	
		9. Contaminación del suelo por residuos sólidos, líquidos y/o sustancias peligrosas. Posible contaminación del suelo por inadecuado manejo, e incorrecta disposición de residuos que se generarán por las actividades de construcción y por los restos de alimentos que serán consumidos por los empleados como son: envases, latas, plásticos, papel, empaques, sustancias peligrosas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Descripción de los impactos ambientales potenciales.
Etapa de preparación del sitio y construcción.

Factor Ambiental	Componente ambiental	Impactos Ambientales (potenciales)
Suelo	-Calidad del suelo	10. Mantener la supervisión y vigilancia por las áreas de trabajo verificando las actividades proyectadas, se convierte en beneficio para los diferentes componentes ambientales.
Atmósfera	-Calidad del aire	11. Se prevé la generación de emisiones de gases contaminantes por el uso de maquinaria y equipo de construcción de la obra civil, así como el levantamiento de partículas de polvo por el movimiento de tierras que ocasionarán tolvaneras. 12. Contar con personal con experiencia técnica para supervisar las diferentes obras, verificando que no se afecte la zona más allá de los límites de su instalación, contribuye a la protección del ambiente.
	-Ruido	13. Se incrementarán los niveles de ruido durante las actividades de preparación del sitio y construcción por el empleo de maquinaria y equipo necesario para el acondicionamiento del terreno.
Factores Bióticos	-Flora (Cobertura vegetal).	14. Se eliminará la cubierta vegetal del área del proyecto constituida por herbáceas y arbustos.
	-Paisaje	15. Los aspectos considerados en el paisaje serán alterados en una porción mínima a causa de la permanencia de los residuos sólidos urbanos generados, además del material y equipo de construcción (obras provisionales).
Socioeconómico	-Riesgo laboral	16. El personal estará expuesto a algún riesgo de trabajo de No seguir los procedimientos de seguridad durante los trabajos de construcción de las instalaciones ya que puede propiciar accidentes laborales. 17. Supervisión y vigilancia del área de trabajo implica que se lleven a cabo las actividades proyectadas bajo las especificaciones autorizadas, evitando que se generen accidentes laborales.
	-Economía e ingreso regional.	18. La instalación del proyecto tendrá algún efecto sobre las condiciones económicas del municipio por el pago de autorizaciones, permisos y o licencias, además de la contratación de servicios de la región, renta de equipo y maquinaria de manera temporal; asimismo se beneficia la economía local por la generación de empleos.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tabla V.7 Descripción de los impactos ambientales potenciales
Etapa de operación y mantenimiento.

Factor Ambiental	Componente ambiental	Impactos Ambientales (potenciales)
Agua	-Demanda de agua	1. Se demanda el uso de agua para servicios de personal administrativo y operativo para uso en sanitarios, asimismo para actividades de limpieza, actividades de mantenimiento y limpieza en general de toda la instalación, actividades de riego de las áreas verdes, será adquirido mediante la contratación de pipas de agua, y contenida en una cisterna de seguridad con capacidad de 150,000 m ³ , dentro de las instalaciones, esporádicamente será utilizada en simulacros, registrando el consumo excesivo de agua como impacto ambiental.
	-Contaminación de agua.	2. Generación de aguas residuales (oficina, baño, limpieza etc.) serán dirigidas a la fosa séptica, en el caso que no opere adecuadamente podría haber infiltración al suelo y la consecuente fuente de contaminación.
	-Demanda de agua. -Contaminación de agua	3. Las actividades de inspección y vigilancia que se realicen en esta etapa supone que no se realice un gasto excesivo del recurso agua, asimismo reduce la contaminación de otros componentes ambientales.
Suelo	-Estructura del suelo/ características fisicoquímicas	4. La instalación será permanente estimando una vida útil de 40 años, lo que conlleva a que el suelo continúe en su totalidad compactado.
	-Calidad del Suelo	5. Los residuos sólidos urbanos y líquidos constituyen una de las fuentes principales para la contaminación de los suelos. Desde el inicio de las actividades de operación, al llevar a cabo el mantenimiento a las instalaciones estará presente la generación de residuos sólidos urbanos y líquidos. Además se considera la generación de residuos peligrosos y de manejo especial como resultado de las actividades de manteniendo y reemplazo de equipo, se prevé la afectación al suelo por la mala disposición de los mismos. 6. El volumen creciente de los residuos sólidos urbanos y su manejo inadecuado promueven la proliferación de tiraderos sin control, los que generan riesgos al ambiente y a la salud humana, por lo que se considera un impacto positivo las actividades de inspección y vigilancia del área, ya que forman parte indispensable para la correcta operación de la Estación de Servicio y Parador.
Atmósfera	-Calidad del aire	7. Durante las actividades de operación básicas se pueden generar emisiones de contaminantes a la atmósfera.
		8. Contar con eficientes programas de mantenimiento a las instalaciones, brinda condiciones seguras de operación, optimiza sus recursos de insumos, haciendo compatible la operación normal de la Estación con su entorno.
		9. Supervisión y vigilancia del área permite que no se afecte la zona más allá de los límites de su instalación, contribuyendo a la protección del ambiente.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Descripción de los impactos ambientales potenciales.
Etapa de operación y mantenimiento.

Factor Ambiental	Componente ambiental	Impactos Ambientales (potenciales)
Socioeconómicos	-Infraestructura y servicios	10. Mantener el abastecimiento de combustible para el sector autotransporte, que garantice la satisfacción del cliente, a través de la seguridad, salud en el trabajo y la protección del ambiente.
	-Expondrá a los trabajadores a algún riesgo de trabajo	11. Un desperfecto en los procedimientos de operación, afectarían la integridad del sistema ambiental, principalmente de las instalaciones y la seguridad de las personas. La afectación potencial sería por eventos no deseados durante la operación normal de la instalación, como son: derrames o accidentes. Debido al tipo de combustible que se maneja ocasionaría que la falta en la vigilancia de instalaciones o falla en los procedimientos de operación y mantenimiento pueden provocar un impacto relevante, poniendo en riesgo la seguridad del personal y áreas circunvecinas por lo que afectaría la integridad del sistema.
		12. Contar con eficientes programas de mantenimiento a las instalaciones en general optimiza sus recursos de insumos y asegura su operación.
		13. Supervisión y vigilancia del área permite que no se afecte la zona más allá de los límites de su instalación, contribuyendo a la protección del ambiente.
	-Economía e ingreso regional Tendrá algún efecto sobre las condiciones económicas	14. Pago por autorizaciones correspondientes para la operación de la Estación de Servicio en el municipio, contratación de servicios de la región, beneficia la economía local por la demanda de insumos (pago de cuotas de servicio de agua, drenaje, luz y cualquier otro servicio público). Se mantienen empleos locales, lo que significa el beneficio de la economía en la región.

V.1.4 Criterios y metodologías de evaluación

Una vez establecidas y descritas las posibles alteraciones y beneficios al ambiente, se procede a valorar únicamente a los impactos ambientales negativos, llegando a expresar los impactos en forma cualitativa.

Los criterios y métodos de evaluación del impacto ambiental pueden definirse como aquellos elementos que permiten valorar el impacto ambiental de un proyecto o actuación sobre el medio ambiente. En ese sentido estos criterios y métodos tienen una función similar a los de la valoración del inventario, puesto que los criterios **permiten evaluar la importancia de los impactos producidos**, mientras que los métodos de evaluación lo que tratan es de valorar conjuntamente el impacto global de la obra.

V.1.4.1 Criterios

Para el cálculo del valor de los impactos identificados, se tomó en consideración a Conesa Fernández Vítora (1993), **la importancia del impacto** se mide “en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como *extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad*”.

Atributos de los impactos^{1,2}

1. **Efecto.** El impacto de una acción sobre el medio puede ser “directo” es decir es aquel cuyo efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental, o “indirecto o secundario” es decir se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden.

A los efectos de la ponderación del valor se considera³:

- Efecto secundario..... 1
- Efecto directo..... 4

2. **Magnitud/Intensidad.** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.

Para ponderar la magnitud, se considera:

- Baja 1
- Media baja 2
- Media alta..... 3
- Alta 4
- Muy alta 8
- Total..... 12

3. **Extensión.** Está directamente relacionada con la superficie afectada. A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total). La extensión se valora de la siguiente manera:

- Impacto puntual..... 1
- Impacto parcial..... 2
- Impacto extenso..... 4
- Impacto total..... 8

¹ Fuente: Conesa Ferández Vítora (1997); Viladrich y Tomasini, 1999.

² Viladrich y Tomasini (1999) Consideran la inclusión de un parámetro de certidumbre.

³ Se consideran los valores expuestos en la primera de las fuentes consignadas anteriormente.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Existen otras consideraciones que deben efectuarse en el momento de valorar la extensión. En efecto, debe considerarse que la extensión se refiere a la zona de influencia de los efectos. Si el lugar del impacto puede ser considerado un "lugar crítico" (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto "crítico" no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.

4. **Momento.** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa.

La predicción del momento de aparición del impacto, será mejor cuanto menor sea el plazo de aparición del efecto. Además, la predicción es importante en razón de las medidas de corrección de los impactos que deban realizarse.

El momento se valora de la siguiente manera:

- Inmediato.....	4
- Corto plazo (menos de un año).....	3
- Mediano plazo (1 a 5 años).....	2
- Largo plazo (más de 5 años).....	1

Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.

5. **Persistencia**⁴. Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción causal (caso de vertidos de contaminantes) o irreversible (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales.

Los impactos se valoran de la siguiente manera:

- Fugaz.....	1
- Temporal (entre 1 y 10 años).....	2
- Permanente (duración mayor a 10 años).....	4

6. **Reversibilidad.** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

⁴ Algunos autores (Viladrich y Tomasini, 1999) proponen la posibilidad de considerar en forma conjunta la Persistencia y la Reversibilidad.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores:

- Corto plazo (menos de un año)..... 1
- Mediano plazo (1 a 5 años)..... 2
- Irreversible (más de 10 años)..... 4

7. **Recuperabilidad.** Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras. La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera:

- Si la recuperación puede ser total e inmediata..... 1
- Si la recuperación puede ser total a mediano plazo 2
- Si la recuperación puede ser parcial (mitigación).... 4
- Si es irrecuperable..... 8

8. **Sinergia.** Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente. Se le otorga los siguientes valores:

- Si la acción no es sinérgica sobre un factor 1
- Si presenta un sinergismo moderado 2
- Si es altamente sinérgico 4

Si en lugar de "sinergismo" se produce "debilitamiento", el valor considerado se presenta como negativo.

9. **Acumulación.** Aquel efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incremento progresivamente su gravedad al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto. La asignación de valores se efectúa considerando:

- No existen efectos acumulativos 1
- Existen efectos acumulativos 4

10. **Periodicidad.** Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto. Se le asigna los siguientes valores:

- Si los efectos son continuos 4
- Si los efectos son periódicos 2
- Si son discontinuos 1

11. Importancia del Impacto

Fernández Vítora (1993) expresan la "importancia del impacto" a través de:

$$I = (\text{Efecto} + \text{Magnitud} + \text{Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Recuperabilidad} + \text{Sinergia} + \text{Acumulación} + \text{Periodicidad})$$

Los valores de Importancia del Impacto varían entre 13 y 100. Se los clasifica como:

IMPORTANCIA	Intervalo de valores
Irrelevantes (o compatibles)	cuando presentan valores menores a 25
Moderados	cuando presentan valores entre 25 y 50
Severos	cuando presentan valores entre 50 y 75
Críticos	cuando su valor es mayor de 75

Tabla V.8 Matriz de importancia de los impactos ambientales
 Etapa de preparación del sitio y construcción.

Impactos Negativos Identificados	Atributos										
	Efecto	Magnitud/Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulativo	Periodicidad	Importancia
Agua											
1. Se requiere del recurso agua tanto para el personal encargado de la construcción de la Estación de Servicio y Parador, así como para trabajos de nivelación y compactación, levantamiento civil, para mantener el piso húmedo en el área del proyecto, si se considera que la demanda del agua es mayor que la disponibilidad, entonces el uso excesivo de este recurso puede convertirse en un impacto ambiental negativo.	4	1	1	4	1	1	2	1	1	1	17
2. El agua que se demande en las actividades de la etapa de preparación del sitio y construcción, generará aguas residuales, provocando la contaminación del área del proyecto o área de influencia si no se disponen de manera adecuada.	1	1	1	4	1	2	1	1	4	1	17

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Matriz de importancia de los impactos ambientales.
Etapa de preparación del sitio y construcción.

Impactos Negativos Identificados	E	M	E	M	P	R	R	S	A	P	Importancia
<i>Suelo</i>											
3. Se ejecutaran las actividades de desmonte y despalme en una superficie de 27,673.01 m ² , la cobertura vegetal corresponde a vegetación secundaria, asimismo el retiro de la tierra vegetal provocará que el suelo quedará sin ningún tipo de protección para este elemento, dejándolo vulnerable a fenómenos de erosión.	4	1	1	4	4	4	8	1	1	4	32
4. Además en la nivelación del terreno se prevé movimiento de tierras e incorporación de suelo externo modificando las propiedades fisicoquímicas del mismo.	4	1	1	4	4	4	8	1	1	4	32
5. En este mismo sentido la compactación del suelo en donde se establecerán construcciones permanentes no permitirá la infiltración natural del agua a los mantos acuíferos.	4	1	1	4	4	4	8	1	1	4	32
6. Contaminación del suelo por residuos sólidos, líquidos y/o sustancias peligrosas. Posible contaminación del suelo por inadecuado manejo, e incorrecta disposición de residuos que se generarán por las actividades de construcción y por los restos de alimentos que serán consumidos por los empleados como son: envases, latas, plásticos, papel, empaques, sustancias peligrosas.	4	1	1	4	1	2	4	1	4	1	23

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Matriz de importancia de los impactos ambientales.
Etapa de preparación del sitio y construcción.

Impactos Negativos Identificados	E	M	E	M	P	R	R	S	A	P	Importancia
Atmósfera											
7. Se prevé la generación de emisiones de gases contaminantes por el uso de maquinaria y equipo de construcción de la obra civil, así como el levantamiento de partículas de polvo por el movimiento de tierras que ocasionarán tolvaneras.	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1	16
8. Se incrementarán los niveles de ruido durante las actividades de preparación del sitio y construcción por el empleo de maquinaria y equipo necesario para el acondicionamiento del terreno.	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1	16
Flora y fauna											
9. Se eliminará la cubierta vegetal del área del proyecto constituida por herbáceas y arbustos.	4	1	1	4	4	4	8	1	1	4	32
Paisaje											
11. Los aspectos considerados en el paisaje serán alterados en una porción mínima a causa de la permanencia de los residuos sólidos urbanos generados, además del material y equipo de construcción (obras provisionales).	4	1	1	4	1	1	1	1	4	1	19
Socioeconómicos											
12. El personal estará expuesto a algún riesgo de trabajo de No seguir los procedimientos de seguridad durante los trabajos de construcción de las instalaciones ya que puede propiciar accidentes laborales.	4	1	1	4	1	1	2	1	1	1	17

Tabla V.9 Matriz de importancia de los impactos ambientales para la etapa de operación y mantenimiento.

Impactos Identificados	Atributos										Importancia
	Efecto	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulativo	Periodicidad	
Agua											
1. Se demanda el uso de agua para servicios de personal administrativo y operativo para uso en sanitarios, asimismo para actividades de limpieza, actividades de mantenimiento y limpieza en general de toda la instalación, actividades de riego de las área verdes, será adquirido mediante la contratación de pipas de agua, y contenida en una cisterna de seguridad con capacidad de 150,000 m ³ , dentro de las instalaciones, esporádicamente será utilizada en simulacros, registrando el consumo excesivo de agua como impacto ambiental.	4	1	1	1	4	2	4	1	1	4	23
2. Generación de aguas residuales (oficina, baño, limpieza etc.) serán dirigidas a la fosa séptica, en el caso que no opere adecuadamente podría haber infiltración al suelo y la consecuente fuente de contaminación.	4	1	1	1	4	2	4	1	1	4	23
Suelo											
3. La instalación será permanente estimando una vida útil de 40 años, lo que conlleva a que el suelo continúe en su totalidad compactado.	4	1	1	1	4	4	8	1	1	4	29
4. Los residuos sólidos urbanos y líquidos constituyen una de las fuentes principales para la contaminación de los suelos. Desde el inicio de las actividades de operación, al llevar a cabo el mantenimiento a las instalaciones estará presente la generación de residuos sólidos urbanos y líquidos. Además se considera la generación de residuos peligrosos y de manejo especial como resultado de las actividades de manteniendo y reemplazo de equipo, se prevé la afectación al suelo por la mala disposición de los mismos.	4	1	1	1	4	2	2	1	4	4	24

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Matriz de importancia de los impactos ambientales.
Etapa de operación y mantenimiento.

Impactos Negativos Identificado	E	M	E	M	P	R	R	S	A	P	Importancia
Atmósfera											
5. Durante las actividades de operación básicas se pueden generar emisiones de contaminantes a la atmosfera.	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	14
Socioeconómicos											
6. Un desperfecto en los procedimientos de operación, afectarían la integridad del sistema ambiental, principalmente de las instalaciones y la seguridad de las personas. La afectación potencial sería por eventos no deseados durante la operación normal de la instalación, como son: derrames o accidentes. Debido al tipo de combustible que se maneja ocasionaría que la falta en la vigilancia de instalaciones o falla en los procedimientos de operación y mantenimiento pueden provocar un impacto relevante, poniendo en riesgo la seguridad del personal y áreas circunvecinas por lo que afectaría la integridad del sistema.	4	3	2	3	2	2	4	2	1	2	25

Resultados

Se identificaron un total de 18 impactos ambientales en la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto, de los cuales 11 son impactos negativos, considerados con efecto adverso poco significativo (a) un total de 8 impactos, y 3 con efecto adverso significativo (A). Para aquellos con valor positivo se tiene: con efecto positivo significativo (B) se obtuvo un total de 6 impactos y un impacto identificado con efecto positivo poco significativo (b).

Para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto se identificaron un total de 14 impactos ambientales, de los cuales 1 son con efecto adverso significativo (A), 5 con efecto adverso poco significativo (a), y 8 con efecto positivo significativo (B).

Es importante destacar el impacto benéfico permanente del proyecto en el ámbito socioeconómico; dotar el municipio por pago de cuotas de servicios de agua, energía eléctrica y cualquier otro servicio público necesario para que el proyecto se desarrolle de manera viable. Por otra parte la generación de empleos temporales y permanentes y la importancia de la infraestructura de servicio que representa el proyecto en la zona en general. Todas las acciones que producen un impacto benéfico en los componentes ambientales, determinan la positividad del proyecto en general.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Derivado del análisis de evaluación en términos de importancia, se tiene que los impactos negativos identificados son irrelevantes o compatibles y moderados en todas las etapas, para aquellos que se presentan durante la preparación del sitio y construcción, su ejecución se considera temporal y puntual, con posibilidad de ser mitigados. Se debe mencionar que el manejo y disposición de los residuos sólidos y líquidos resulta de crucial importancia para no afectar el factor suelo principalmente.

Durante la etapa de operación la afectación más relevante es el riesgo laboral, es decir, el que se podría generar por un desperfecto en los procedimientos de operación, afectando la integridad del Sistema Ambiental. Sin embargo, es poco probable que se presenten y serán minimizados con las medidas de prevención y mitigación del presente estudio.

VI. MEDIDA DE PREVENTIVAS Y DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

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

La aplicación de las medidas de prevención y/o mitigación durante las etapas de preparación del sitio y construcción es responsabilidad de la empresa constructora o responsable encargado de la obra así como del propietario del proyecto. Durante la etapa de operación así como los efectos resultantes en esta etapa son responsabilidad única de del promovente del proyecto.

Se deberá considerar las siguientes recomendaciones para tener un mejor desempeño durante la aplicación de las medidas propuestas en sus diferentes fases:

- Cumplimiento y observancia de los criterios que le sean aplicables al proyecto establecidos en la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015. Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.
- Cumplimiento y observancia de los criterios, lineamientos y estrategias señalados en la el Capítulo III del presente estudio.

Tabla VI.1 Medidas de prevención y de mitigación de los impactos generados en la etapa de preparación del sitio y construcción

Componentes ambientales	Impacto Identificado	Medidas de prevención y mitigación
<p>Agua</p>	<p>-Se requiere del recurso agua tanto para el personal encargado de la construcción de la Estación de Servicio y Parador, así como para trabajos de nivelación y compactación, levantamiento civil, para mantener el piso húmedo en el área del proyecto, si se considera que la demanda del agua es mayor que la disponibilidad, entonces el uso excesivo de este recurso puede convertirse en un impacto ambiental negativo.</p>	<p>-La delimitación del área del proyecto, permitirá trabajar en la superficie estrictamente necesaria (27,673.01 m²), para que sólo en esa área se realice el gasto necesario del líquido.</p> <p>-Reducir el consumo de agua mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La difusión de programas de ahorro de agua y sensibilizar el manejo adecuado y racional. • Reutilizar el agua que no sea contaminante para diversas actividades durante estas etapas.
	<p>-Generación de aguas residuales, provocando la contaminación del área del proyecto o área de influencia si no se disponen de manera adecuada.</p>	<p>-Uso de sanitarios portátiles, su mantenimiento y disposición de las aguas residuales de manera adecuada será proporcionado por la empresa autorizada que preste dicho servicio.</p> <p>-Se prohíbe verter aguas residuales, residuos líquidos o sustancias peligrosas en el suelo.</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Medidas de prevención y de mitigación de los impactos generados en la etapa de preparación del sitio y construcción.

Componente ambiental	Impacto ambiental	Medidas preventivas y de mitigación
<p>Suelo</p>	<p>-El retiro de la tierra vegetal provocará que el suelo quedará sin ningún tipo de protección para este elemento, dejándolo vulnerable a fenómenos de erosión.</p>	<p>-La delimitación del área del proyecto, permitirá trabajar en la superficie estrictamente necesaria (27,673.01 m²), para que sólo en esa área se realice las actividades de desmonte y despalme.</p>
	<p>-Además en la nivelación del terreno se prevé movimiento de tierras e incorporación de suelo externo modificando las propiedades fisicoquímicas del mismo.</p>	<p>-El material producto del desmonte y despalme: tierra vegetal y restos de vegetación arbustiva y herbácea se podrá utilizar en la construcción de las áreas verdes (jardineras). -No se deberá aplicar ningún producto químico, que impida o limite el crecimiento de la capa vegetal en los predios colindantes. -No se permitirá la disposición de materiales derivados de la obra, excavaciones o rellenos sobre predios colindantes o vialidades.</p>
	<p>-En este mismo sentido la compactación del suelo en donde se establecerán construcciones permanentes no permitirá la infiltración natural del agua a los mantos acuíferos.</p>	<p>-Es conveniente ejecutar las medidas propuestas lo antes posible, ya que de este modo se pueden evitar impactos secundarios no deseables. -Durante el despalme de vegetación se debe señalar que por ningún motivo se quemará la materia orgánica (pastos, hierba, cubierta vegetal). -Se deberá delimitar la superficie que será intervenida, y sólo en esta área realizar los trabajos de compactación. -Si es posible durante las actividades de construcción y en las áreas de circulación y acceso se deberán utilizar material que permita la infiltración del agua pluvial.</p>
	<p>-Contaminación del suelo por residuos sólidos, líquidos y/o sustancias peligrosas.</p>	<p>-En caso de producirse un derrame de hidrocarburos se procederá conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, y las acciones para la remediación se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, o la que la modifique o sustituya. -Los residuos sólidos urbanos que se generen durante la etapa de preparación del sitio y construcción serán separados mediante contenedores previamente etiquetados, los cuales posteriormente serán dispuestos al relleno sanitario municipal mediante el servicio de limpia. <u>Residuos peligrosos:</u> Durante las etapas de construcción se pueden generar residuos peligrosos como estopas impregnadas de aceite, la empresa contratista deberá encargarse el manejo de dichos residuos. <u>Aguas residuales:</u> se tendrá el uso de sanitarios portátiles, su mantenimiento y disposición será proporcionado por la empresa autorizada que preste dicho servicio. Se prohíbe verter aguas residuales, residuos líquidos o sustancias peligrosas en el suelo.</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Medidas de prevención y de mitigación de los impactos generados en la etapa de preparación del sitio y construcción.

Componente ambiental	Impacto ambiental	Medidas preventivas y de mitigación
Atmósfera	<p>-Se prevé la generación de emisiones de gases contaminantes por el uso de maquinaria y equipo de construcción de la obra civil, así como el levantamiento de partículas de polvo por el movimiento de tierras que ocasionarán tolvaneras.</p> <p>-Se incrementarán los niveles de ruido durante las actividades de preparación del sitio y construcción por el empleo de maquinaria y equipo necesario para el acondicionamiento del terreno.</p>	<p>-Humedecer el área estrictamente necesaria para la instalación del proyecto con las cantidades mínimas necesarias de agua, o al terreno donde se realicen movimiento de tierras para evitar la dispersión de polvo y alcanzar los niveles de compactación.</p> <p>-Aplicar las normas oficiales mexicanas correspondientes a emisiones a la atmosfera.</p> <p>-La empresa encargada de la obras deberá darle mantenimiento a la maquinaria y equipo de trabajo, o bien utilizar equipo en estado de funcionamiento.</p>
-Flora (Cobertura vegetal).	<p>-Se eliminará la cubierta vegetal del área del proyecto constituida por herbáceas y arbustos.</p>	<p>-La delimitación del área del proyecto, permitirá trabajar en la superficie estrictamente necesaria (27,673.01 m²), para que sólo en esa área se realice las actividades de desmonte y despalme.</p> <p>-El material producto del desmonte y despalme: tierra vegetal y restos de vegetación arbustiva y herbácea se podrá utilizar en la construcción de las áreas verdes (jardíneras).</p>
Paisaje	<p>-Los aspectos considerados en el paisaje serán alterados en una porción mínima a causa de la permanencia de los residuos sólidos urbanos generados, además del material y equipo de construcción (obras provisionales).</p>	<p>-Las áreas fuera de los límites del área del proyecto no se verán afectados por las actividades de la Estación de Servicio en sus fases de preparación del sitio y construcción, operación y mantenimiento.</p>
Socioeconómico	<p>-El personal estará expuesto a algún riesgo de trabajo de No seguir los procedimientos de seguridad durante los trabajos de construcción de las instalaciones ya que puede propiciar accidentes laborales.</p>	<p>-Verificar que la maquinaria, equipos, herramienta e implementos de trabajo se encuentren en condiciones de seguridad y operación, y reportar inmediatamente al responsable de la obra cualquier anomalía detectada que ponga en riesgo su uso.</p> <p>-Llevar a cabo programas para la capacitación de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>-Disponer de señalamientos para el uso obligatorio de equipo de protección personal en el área donde se realicen trabajos de construcción.</p> <p>-Para proteger a los trabajadores que realicen trabajos de soldadura eléctrica y al personal que transita cerca de donde se llevan a cabo dichas actividades, se deberán adoptar las medidas de seguridad indicadas en el apartado 13. <i>Soldadura y corte</i> de la NOM-031-STPS-2011.</p> <p>-Contar con un manual de primeros auxilios para la atención a emergencias.</p> <p>-Se deberá contar con un botiquín de primeros auxilios, el cual deberá ser de fácil acceso y transporte.</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

		<p>-Contar con al menos un extintor tipo ABC de capacidad acorde con los materiales y tipo de fuego que se pudiera presentar.</p> <p>-Dar aviso de inmediato al patrón y/o a la comisión de seguridad e higiene sobre las condiciones inseguras que adviertan en el funcionamiento de la maquinaria y equipos auxiliares empleados en el manejo de materiales y/o en las áreas de almacenamiento, así como de los accidentes de trabajo que ocurran, y colaborar en la investigación de los mismo.</p>
--	--	--

Tabla VI.2 Medidas de prevención y de mitigación de los impactos generados en la etapa de operación y mantenimiento.

Componentes ambientales	Impacto Identificado	Medidas de prevención y mitigación
Agua	<p>-Se demanda el uso de agua para servicios de personal administrativo y operativo para uso en sanitarios, asimismo para actividades de limpieza, actividades de mantenimiento y limpieza en general de toda la instalación, actividades de riego de las área verdes, será adquirido mediante la contratación de pipas de agua, y contenida en una cisterna de seguridad con capacidad de 150,000 m³, dentro de las instalaciones, esporádicamente será utilizada en simulacros, registrando el consumo excesivo de agua como impacto ambiental.</p>	<p>-Reducir el consumo de agua mediante:</p> <p>La difusión de programas de ahorro de agua y sensibilizar el manejo adecuado y racional.</p> <p>Reutilizar el agua que no sea contaminante para diversas actividades, por ejemplo en sanitarios.</p>
	<p>-Generación de aguas residuales (oficina, baño, limpieza etc.) serán dirigidas a la fosa séptica, en el caso que no opere adecuadamente podría haber infiltración al suelo y la consecuente fuente de contaminación.</p>	<p>-Mantenimiento y revisiones periódicas al sistema de drenaje, para garantizar que el sistema de tuberías así como el sistema en general de las instalaciones hidráulicas se encuentre en buenas condiciones y evitar algún tipo de filtración que propicie la contaminación del ambiente.</p> <p>-Con el propósito de disminuir los riesgos de contaminación y de perjuicio a la salud pública, se deberá realizar una inspección visual del contenido de la fosa séptica cuando menos cada seis meses, asimismo se limpie antes que se acumule demasiado material flotante que pudiera obstruir las tuberías de entrada o de salida por lo menos cada doce meses, de ésta manera garantizar el adecuado funcionamiento de la fosa séptica.</p>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Continuación: Medidas de prevención y de mitigación de los impactos generados en la etapa de operación y mantenimiento

Componentes ambientales	Impacto Identificado	Medidas de prevención y mitigación
Suelo	<p>-La instalación será permanente estimando una vida útil de 40 años, lo que conlleva a que el suelo continúe en su totalidad compactado.</p> <p>-Los residuos sólidos urbanos y líquidos constituyen una de las fuentes principales para la contaminación de los suelos. Desde el inicio de las actividades de operación, al llevar a cabo el mantenimiento a las instalaciones estará presente la generación de residuos sólidos urbanos y líquidos. Además se considera la generación de residuos peligrosos y de manejo especial como resultado de las actividades de manteniendo y reemplazo de equipo, se prevé la afectación al suelo por la mala disposición de los mismos.</p>	<p>-Los residuos sólidos urbanos generados se confinarán en tambos metálicos con tapa para evitar la proliferación de fauna nociva, estarán debidamente etiquetados según el tipo de residuo que contengan. Posteriormente serán trasladados al sitio autorizado por el municipio.</p> <p>-Realizar el contrato de recolección de basura por parte del municipio.</p> <p>-Por ningún motivo serán quemados.</p> <p>-Contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de residuos sólidos.</p> <p>-Mantenimiento y revisiones periódicas al sistema de drenaje, para garantizar que el sistema de tuberías así como el sistema en general de las instalaciones hidráulicas se encuentre en buenas condiciones y evitar algún tipo de filtración que propicie la contaminación del ambiente</p>
Atmósfera	<p>Durante las actividades de operación básicas se pueden generar emisiones de contaminantes a la atmosfera.</p>	<p>-Para evitar la emisión de gases contaminantes a la atmósfera el promovente deberá realizar inspecciones y revisiones al equipo operativo de la estación de servicio.</p>
Socioeconómico	<p>-Un desperfecto en los procedimientos de operación, afectarían la integridad del sistema ambiental, principalmente de las instalaciones y la seguridad de las personas. La afectación potencial sería por eventos no deseados durante la operación normal de la instalación, como son: derrames o accidentes. Debido al tipo de combustible que se maneja ocasionaría que la falta en la vigilancia de instalaciones o falla en los procedimientos de operación y mantenimiento pueden provocar un impacto relevante, poniendo en riesgo la seguridad del personal y áreas circunvecinas por lo que afectaría la integridad del sistema.</p>	<p>-La Estación de Servicio deberá contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones, de conformidad con lo establecido en la NOM-EM-001-ASEA-2015.</p> <p>-Durante la etapa de mantenimiento los empleados deberán utilizar equipos apropiados para su protección, así como capacitación previa.</p> <p>-Se deberá colocar señalamientos preventivos y letreros alusivos a las actividades de la gasolinera.</p>

VI.2. Impactos residuales.

Se entiende como impacto residual al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar medidas de mitigación.

Para el proyecto, los impactos que son considerados como residuales son el uso del suelo, ya que a pesar de que únicamente se modificará la superficie delimitada, en las etapas de preparación del sitio y construcción las actividades del movimiento de tierras, relleno, nivelación y compactación del terreno serán las que afectarán directamente las características del suelo dejándolo vulnerable a proceso de erosión así como cambios en su estructura por la introducción de material externo, quedando cubierto por concreto y por el continuo paso de camiones lo que provocará su compactación lo que evitará la infiltración del agua a los mantos freáticos.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1. *Pronóstico del escenario*

Actualmente la mayor parte del territorio municipal de Huamantla predominan las áreas agrícolas y gran parte han sido tomadas para la instalación de vivienda acentuando cada vez más la crisis en este sector; el desplazamiento de cubierta vegetal merma la calidad ecológica de la región y el uso excesivo de los recursos sin medidas para su regeneración vuelven al municipio más susceptible al deterioro ambiental y al agotamiento de sus recursos, mismos que repercuten en la calidad de vida los habitantes.

A continuación se describirán las afectaciones de los impactos ambientales generados y el resultado de la acción de las medidas preventivas o de mitigación, en las diferentes etapas del desarrollo del proyecto:

Etapas de preparación del sitio y construcción:

Las actividades como el desmonte y despalme, el relleno para alcanzar la nivelación adecuada y la compactación afectarán directamente al suelo, modificando su composición fisicoquímica asimismo, por la manipulación de la maquinaria y equipo de construcción se generarán tolvaneras, de la misma forma la emisión de gases de combustión por el manejo de las mismas, afectando directamente la calidad del aire, sin embargo estas alteraciones serán disminuidas al término de dichas actividades.

De igual forma la inadecuada disposición de los residuos sólidos urbanos producto de las actividades de construcción y los generados por el personal que labore en estas etapas, podrían ser fuente de contaminación para los factores ambientales principalmente suelo y paisaje.

Como se ha mencionado el mayor número de impactos ambientales negativos ocurrirá en estas etapas del proyecto, donde algunas de las modificaciones no podrán ser evitadas, no obstante serán muy localizadas y temporales y no conllevarán impactos de extensión relevante. Además cabe mencionar que el escenario ambiental se encontraba impactado con anterioridad, debido en parte a la actividad agrícola y a la influencia de las actividades antropogénicas en desarrollo.

Por lo que el debido cumplimiento de cada una de las medidas de prevención o de mitigación propuestas en el presente estudio dará como resultado el correcto progreso del proyecto, tales medidas quedarán a cargo del promovente principalmente, , y de las empresas que presten sus servicios (mantenimiento de maquinaria y equipo de construcción y casetas sanitarias, para el caso de las empresas contratadas). Finalmente el proyecto se ajustará a las leyes, normas y reglamentos aplicables en la materia.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Etapa de operación y mantenimiento:

En esta etapa sólo se dedicará a actividades comerciales que involucran únicamente el almacenamiento y suministro de combustibles (gas l. p.).

Por otra parte, se observa que el mayor número de beneficios que se encuentra en esta etapa, en el factor socioeconómico; generando empleos e incrementando la economía regional, además del suministro dicho combustible.

VII.2. Programa de vigilancia ambiental

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) debe entenderse como el documento de seguimiento y control que contiene el conjunto de criterios técnicos que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar un seguimiento sistemático tanto del cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación contenidas en la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) del proyecto, así como aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer, de la buena ejecución de estos controles dependerá la minimización de los impactos ambientales.

Alcances

Los alcances del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) consisten en el dar seguimiento y cumplimiento a la ejecución de las medidas de prevención y/o mitigación establecidas en el presente estudio con el fin de asegurar que la implementación del proyecto Estación de Servicio y Parador, se desarrolle dentro de la normatividad ambiental vigente, y de ser el caso, a las condicionantes establecidas en el resolutive que emita la autoridad correspondiente.

Objetivo general:

El objetivo general del PVA es verificar que se lleven a cabo todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio de Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto.

Objetivos

- a) *Verificar que las actividades se realicen según el proyecto autorizado.*
- b) *Vigilar que se lleven a cabo las medidas de mitigación en el tiempo y forma indicados en el estudio de impacto y riesgo ambiental.*
- c) *Detectar impactos no previstos en el estudio de impacto ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.*
- d) *Registrar en una bitácora las actividades y observaciones realizadas.*
- e) *En caso de presentarse dificultades se deberán registrar las medidas adoptadas.*
- f) *Realizar informes anuales para verificar la eficacia de las medidas de prevención y mitigación ejecutadas.*

METODOLOGÍA A SEGUIR PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS DEL PVA.

El programa de vigilancia ambiental (PVA), tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de prevención y/o mitigación referentes a los estudio en materia de impacto ambiental, se deberá incluir la supervisión de la acción u obra de mitigación, señalando de forma clara y precisa los procedimientos de supervisión para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación, estableciendo los procedimientos, para hacer las correcciones o ajustes necesarios.

El promovente, es responsable del seguimiento de las medidas de mitigación señaladas en el estudio de impacto ambiental así como de las que se deriven del PVA, para lo cual deberá contar con un responsable técnico ambiental para dar seguimiento a dicho programa.

Las medidas propuestas en la MIA del proyecto se aplicarán durante las etapas de etapa de preparación del sitio y construcción, operación básica, mantenimiento y abandono, el mecanismo de verificación del cumplimiento de dichas medidas de los impactos ambientales será mediante la formulación y seguimiento de indicadores, que proporcionarán la forma de estimar, de manera cuantificada y simple, la realización de las medidas previstas y sus resultados, para efectos del proyecto se aplicarán dos tipos de indicadores:

1. *Indicadores de realización* que miden la aplicación y ejecución de las medidas de mitigación.
2. *Indicadores de eficacia*, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida de mitigación correspondiente.

Es de vital importancia la realización del monitoreo de los efectos que sobre el ambiente tiene la ejecución de las medidas de prevención y mitigación, mediante el uso de indicadores, los cuales permiten evaluar el éxito que se obtenga en cada una de ellas, de manera que retroalimente el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La supervisión ambiental encaminada a la aplicación correcta de las medidas de prevención y mitigación, se deberán tomar en cuenta los siguientes puntos:

- ✓ Conocer el estudio de la manifestación de impacto ambiental y en su caso de las condicionantes establecidas en el resolutive de autorización.
- ✓ Realizar reuniones con los encargados de cada etapa del proyecto y con el responsable del proyecto así como todo el personal que conforme el proyecto a fin de informar de la situación del proyecto.
- ✓ En este punto el personal técnico ambiental impartirá capacitaciones para la aplicación de las medidas preventivas y de mitigación ambiental para los trabajadores: como operar sin ocasionar impactos ambientales, del cual se derivará del manual de buenas prácticas ambientales.
- ✓ Ofrecer un método sistemático lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El control o vigilancia ambiental proporcionará información que puede ser utilizada para valorar y/o determinar la eficacia de cada tipo de medida establecida.

VII.3. CONCLUSIONES

El proyecto denominado “Estación de Servicio y Parador”, tendrá a la venta al público en general gasolinas tipo Magna, gasolina Premium y Diésel, se apegará a los requerimientos establecidos por las autoridades correspondientes en materia ambiental, a las medidas de mitigación establecidas en la presente manifestación de impacto ambiental.

Las condiciones biofísicas del *Sistema Ambiental* han sido alteradas fuertemente por la acción antropogénica, cabe recordar que el sitio donde se ubicará el proyecto conecta a dos grandes municipios Apizaco y Huamantla, éste último con gran relevancia estatal. A nivel municipal las condiciones de las zonas boscosas han disminuido su calidad ambiental por diversos factores, en primera, por la erosión de suelo, debido a la sobreexplotación del suelo agrícola, la ausencia de barreras y bordos naturales que contengan los suelos, el aumento de la superficie de producción de suelo agrícola, excediendo sus límites permitidos.

El uso de suelo previo en el área del proyecto modificó sus condiciones naturales, por lo que en la actualidad no existe vegetación de importancia ecológica y comercial o que se encuentre bajo algún estatus de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Además no se afectarán cuerpos de agua o corrientes de agua permanentes o intermitentes que se encuentren dentro o cercanas al *Sistema Ambiental*.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Estado de Tlaxcala, señala que el predio de interés se localiza dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA Ag3-60 regida por política ambiental de *Aprovechamiento*, la cual promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de unidad de gestión ambiental donde se aplica. El uso predominante es agrícola, compatible con el uso agrícola de riego y condicionado a los usos; pecuario, infraestructura, minería, industrial y acuícola. Se tiene que la implementación del proyecto aunque relacionada al desarrollo de infraestructura urbana por la dotación de combustibles (gasolinas y el diésel) para los medios de transporte, no se contrapone a los criterios y políticas ambientales establecidos en el programa, sino al contrario las actividades programadas en sus distintas etapas (*preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento*), se sujetarán a los criterios y estrategias aplicables a dicha UGA.

Por otra parte, pese a ubicarse dentro de la zona de influencia del ANP Parque Nacional la Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, y que su plan de manejo establece una serie de políticas y criterios que cualquier persona física o moral que pretenda desarrollar algún proyecto dentro de la zonificación, en esta zona de influencia existe una marcada influencia por los asentamientos humanos. Aunado a ello, el proyecto forma parte del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA C-52). No obstante, las actividades previstas en las distintas fases del proyecto no prevén afectaciones de amplias dentro de esta AICA, ya que esta perturbación se reduce solamente en el área del proyecto.

El proyecto de acuerdo al plano arquitectónico A-01, cuenta con la superficie apta para cumplir con las distancias reglamentarias establecidas, y se ocuparan en su totalidad para la instalación de la Estación de Servicio y Parador, sus áreas han sido diseñadas para contar con eficientes sistemas en áreas operativas, administrativas y sistemas de

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

seguridad, apegándose en todo momento a la Norma Oficial Mexicana de Emergencia *NOM-EM-001-ASEA-2015* "Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina".

Dentro de los permisos para la viabilidad del proyecto se cuenta con el Permiso de Uso de Suelo, emitido por la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Huamantla, Tlaxcala, el cual indica que el predio de interés pretende destinarse para un Uso de Suelo de Equipamiento Comercio Industrial Mediana, y que el área de análisis le corresponde la clave (E-C-I-M), Equipamiento Comercial Industrial Mediana, y de acuerdo a la tabla de usos y destinos del suelo en el rubro Industrial el uso es PERMITIDO.

De esta manera, se considera que la implementación del proyecto no causará modificación o hará aprovechamiento alguno de los recursos naturales del sitio, a excepción de la ocupación del suelo para la instalación de la Estación de Servicio y Paradero, por lo que no se prevé la afectación al entorno más allá de los límites de su instalación, asimismo deberá de cumplir con los lineamientos ambientales aplicables, normas oficiales mexicanas etc., destacando los relativos a la seguridad de la actividad, la prevención y control de la contaminación.

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

VIII.1 Formatos de presentación

Se incluye oficio de Solicitud de ingreso de trámite: Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular; No Incluye Actividad Altamente Riesgosa.

De acuerdo al Artículo Número 17 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el promovente deberá presentar a la Secretaría la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, anexando:

- La Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular en original impreso con sus respectivos anexos.
- Resumen ejecutivo de la Manifestación de Impacto Ambiental (1 documento impreso).
- Tres copias electrónicas del estudio de Manifestación de Impacto Ambiental (CD).
- Una copia electrónica en versión consulta pública del estudio de Manifestación de Impacto Ambiental (CD).
- Comprobante de pago de derechos correspondiente.
- Declaración bajo protesta de decir verdad conforme al artículo 36 de RLGEEPAMEIA.

VIII.1.1 Planos definitivos

- Plano de Levantamiento topográfico.
- Plano arquitectónico A-01.
- Plano arquitectónico A-02.

VIII.1.2 Fotografías

Se incluye Memoria Fotográfica que describe de manera breve los aspectos y áreas más relevantes del proyecto.

VIII.1.3 Videos

No se incluye videograbación del sitio.

VIII.1.4 Listas de flora y fauna

En el apartado IV.2.2 Aspectos bióticos inciso a) Vegetación terrestre e inciso b) Fauna, se describen las condiciones ambientales actuales del predio del proyecto así como del sistema ambiental delimitado.

VIII.2 Otros anexos

- *Documentos legales:*
 - ✓ RFC del promovente del proyecto.
 - ✓ Identificación Oficial y CURP del promovente del proyecto.
 - ✓ Escritura Pública 56292 Volumen 667, relativa a: la protocolización del acta notarial relativa las diligencias de apeo y deslinde.
- *Documentos técnicos:*
 - ✓ Constancia de ubicación con fecha del 12 de marzo de 2010, emitida por el Director de Obras Publicas de Huamantla con No. de oficio 02/2010.
 - ✓ Avalúo catastral del predio del proyecto No. 0441/09, emitido por el municipio de Huamantla, Tlaxcala. Tesorería Municipal. Departamento de Ingresos.
 - ✓ Acta de recepción de alineamiento emitida por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con fecha del 3 de marzo de 2011.
 - ✓ Alineamiento y No. Oficial con fecha del 01 de septiembre de 2011 con No. de oficio 166/2011.
 - ✓ Impuesto predial ante tesorería municipal de Huamantla Tlaxcala, con fecha del 8 de enero de 2016.
 - ✓ Aviso de funcionamiento, ante COFEPRIST recibido el día 17 de diciembre 2015 en la Generación Regional 2 Huamantla.
 - ✓ Permiso de construcción de pecho de paloma en barda perimetral, ubicada en el Ejido de San francisco Yancuitlalpan, expedido por la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Huamantla, Tlaxcala.
 - ✓ Acuse del trámite de evaluación del impacto social para el proyecto ante la Secretaría de Energía.
 - ✓ Copia de registro del director responsable de obra.
- *Permiso de uso de suelo, emitido por el H. Ayuntamiento de Huamantla, Área de Desarrollo Urbano con fecha del 29 de abril de 2016, con No. de oficio 88/2016.*
- *Estudio de Ingeniería y tránsito.*

VIII.3 Glosario de términos

Accidente: Evento o combinación de eventos no deseados e inesperados que tienen consecuencias como lesiones al personal, daños a terceros en sus bienes o en sus personas, daños al medio ambiente, daños a instalaciones o alteración a la actividad normal de la operación.

Actividades del Sector Hidrocarburos: Las actividades definidas como tal en el artículo 3o., fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;

Aguas Residuales: las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos público urbano, doméstico, industrial, comercial, de servicios, agrícola, pecuario, de las plantas de tratamiento y en general, de cualquier uso, así como la mezcla de ellas;

Almacenamiento de combustibles: Es la zona donde se localizan los recipientes de almacenamiento, conectados para el despacho de los vehículos a través del dispensario.

Beneficioso o perjudicial: positivo o negativo;

Biodiversidad: es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Contaminación. La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico;

Desequilibrio ecológico. La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos;

Destinos del suelo. A los fines a que se determinen de manera compatible, incompatible o condicionada las zonas o predios según lo que se establece en este PMDU

Dispensario: Sistema para medición de despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.

Equipamiento urbano. Al conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario, destinados a prestar a la población los servicios administrativos, educativos, comerciales, de salud y asistencia, recreativos y otros, así como los inmuebles, edificios y espacios públicos o privados, en los que se desarrollen las actividades económicas y sociales (Tlaxcala P. O., 2004).

Equipo de protección personal (EPP): El conjunto de elementos y dispositivos de uso personal para proteger al trabajador de accidentes y enfermedades, que pudieran ser causados por agentes o factores generados con motivo de la realización de sus actividades

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

de trabajo, y que de acuerdo con el riesgo a que están expuestos los trabajadores, puede ser básico o específico.

Equipo de protección personal básico: Aquellos elementos y dispositivos de uso personal para proteger al trabajador contra los riesgos a los que está expuesto durante la ejecución de sus actividades de construcción.

Equipo de protección personal específico: Aquellos elementos y dispositivos de uso personal para proteger al trabajador contra riesgos adicionales a los que está expuesto, con motivo de la ejecución de trabajos peligrosos.

Impacto Ambiental: cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización;

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;

Impacto Ambiental Sinérgico: aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente;

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;

Impacto Ambiental Residual: el impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación;

Incidente. Es un acontecimiento no deseado que no resultó en lesiones al personal, daños a las instalaciones o al medio ambiente, pero que tuvo el potencial de hacerlo.

Instalación. El conjunto de estructuras, plantas industriales, equipos, circuitos de tuberías de proceso y servicios auxiliares, así como sistemas instrumentados, dispuestos para un proceso productivo o comercial específicos, incluyendo, entre otros, pozos para la exploración y extracción de hidrocarburos, plataformas, plantas de almacenamiento, refinación y procesamiento de hidrocarburos en tierra y en mar, plantas de compresión y descompresión de hidrocarburos, sistemas de transporte y distribución en cualquier modalidad, así como estaciones de expendio al público

LGEEPA. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Manifestación del impacto ambiental. El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo;

Medidas de prevención: conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente;

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Mantenimiento preventivo: Se refiere a la realización de actividades programadas para la limpieza, lubricación, ajuste y sustitución de piezas para mantener los equipos e instalaciones en óptimas condiciones de uso.

Mantenimiento correctivo: Se refiere a la realización de actividades no programadas para reparar o sustituir equipos o instalaciones dañadas o que no funcionan, para operar en condiciones seguras las Estaciones de Servicio.

Medidas de mitigación: conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas;

Niveles de Servicio. El nivel de servicio hace referencia a la demanda que presenta la gasolina durante un periodo de tiempo.

Obra; obra de construcción. Las actividades de demolición, excavación, cimentación, edificación, instalación, acabados, entre otras.

Parque Nacional. Al Área Natural Protegida Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl, establecida mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de octubre de 1938.

RAMSAR: Convenio sobre los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.

Residuo: material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven;

Riesgo: La probabilidad de ocurrencia de un evento indeseable medido en términos de sus consecuencias en las personas, instalaciones, medio ambiente o la comunidad.

Sector Hidrocarburos o Sector. Las actividades siguientes:

- a. El reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos;
- b. El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo;
- c. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas natural;
- d. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;
- e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y
- f. El transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo;

Seguridad Industrial: área multidisciplinaria que se encarga de identificar, reducir, evaluar, prevenir, mitigar, controlar y administrar los riesgos en el Sector, mediante un conjunto de normas que incluyen directrices técnicas sobre las instalaciones, y de las actividades relacionadas con aquéllas que tengan riesgos asociados, cuyo principal objetivo es

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

preservar la integridad física de las personas, de las instalaciones, así como la protección al medio ambiente;

Seguridad Operativa: área multidisciplinaria que se encarga de los procesos contenidos en las disposiciones y normas técnicas, administrativas y operativas, respecto de la tecnología aplicada, así como del análisis, evaluación, prevención, mitigación y control de los riesgos asociados de proceso, desde la fase de diseño, construcción, arranque y puesta en operación, operación rutinaria, paros normales y de emergencia, mantenimiento preventivo y correctivo. También incluye los procedimientos de operación y prácticas seguras, entrenamiento y desempeño, investigación y análisis de incidentes y accidentes, planes de respuesta a emergencias, auditorías, aseguramiento de calidad, pre-arranque, integridad mecánica y administración de cambios, entre otros, en el Sector;

Servicios ambientales: los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano;

Señalamientos. Rótulos, signos, carteles de carácter preventivo, informativo, restrictivos, de orientación, de servicios etc.

Suelo. Material no consolidado compuesto por partículas inorgánicas, materia orgánica, agua, aire y organismos, que comprende desde la capa superior de la superficie terrestre hasta diferentes niveles de profundidad.

Volumen de tránsito. Se define como el número de vehículos que pasan por un punto o sección transversal dados, de un carril o de una calzada, durante un periodo determinado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Botello, A. V., Rendón von Osten J., Gold-Bouchot G., y Agraz-Hernández C. 2005. Golfo de México Contaminación e Impacto Ambiental: Diagnóstico y Tendencias. Segunda Edición. Universidad Autónoma de Campeche, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Nacional de Ecología. 696 p.
- Canter, L.W. 1998. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Segunda edición. McGraw Hill/Interamericana de España. Madrid, España. 841 pp.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). 2010. NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. TEXTO VIGENTE. Última reforma publicada DOF 13-05-2016.
- Diario Oficial de la Federación. Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. TEXTO VIGENTE. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014.
- Diario Oficial de la Federación. Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. DOF: 31/10/2014
- Fernández Vitora. 1993. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ed. Mundi-Prensa. 2da edición. Madrid España.
- García, E. 2004. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen (Para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). Quinta edición: corregida y aumentada. Instituto de Geografía-UNAM. México.
- Gómez Orea. (2003). Evaluación del Impacto Ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental. (2a ed.). Ediciones Mundi-Prensa. 749 p.
- INEGI 2010. Censo de Población y Vivienda. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx>
- López Domínguez Juan Carlos, Bautista Sampayo Carolina. BIODIVERSIDAD DEL PARQUE NACIONAL MALINCHE - TLAXCALA
- Lermo-Samaniego Javier, Bernal-Esquia Isabel. Zonificación sísmica del Estado de Tlaxcala, México BOLETÍN DE LA SOCIEDAD GEOLÓGICA MEXICANA NÚMERO ESPECIAL DE GEOLOGÍA URBANA TOMO LVIII, NÚM. 2, 2006, P. 215-221
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Disponible en: <http://mapas.semarnat.gob.mx>

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- SEMARNAT. 2012. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000. TEXTO VIGENTE. <http://www.semarnat.gob.mx>

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Programa de Manejo Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl. Primera edición diciembre de 2013. Impreso y hecho en México.

- Ruiz-Soberanes José Antonio y Gómez-Álvarez Graciela. 2010. Estudio mastofaunístico del Parque Nacional Malinche, Tlaxcala, México. THERYA, Agosto, 2010 Vol.1 (2): 97-110.

<http://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/sistema-de-informacion-geografica-para-la-evaluacion-del-impacto-ambiental-sigeia?idiom=es>

<http://www.dof.gob.mx/>

<http://www.semarnat.gob.mx/gobmx/biblioteca/leyes.html>

http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/SIATL/

<http://smn.cna.gob.mx/emas/>

MEMORIA FOTOGRAFICA

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
ESTACIÓN DE SERVICIO Y PARADOR**

Carretera los Reyes México-Zacatepec, Puebla, Kilómetro 139 + 500 Carretera
Federal México Veracruz No. 101, del Municipio de Huamantla, Tlaxcala.

MEMORIA FOTOGRÁFICA
MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Croquis de localización del proyecto:



El proyecto se pretende ubicar en la Carretera los Reyes México-Zacatepec, Puebla, kilómetro 139+500 Carretera Federal México Veracruz No. 101, del municipio de Huamantla, Tlaxcala, comprende la construcción y operación de una estación de servicio y paradero que tendrá como función el recibo, almacenamiento y reparto de gasolina Pemex-Premium, gasolina Pemex-Magna y Pemex-Diésel.

MEMORIA FOTOGRÁFICA
MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

El predio del proyecto tiene una superficie de 2-76-73.01 ha, actualmente se encuentra delimitado por una barda de mampostería de 2.50 metros de altura. Se pretende la instalación de dos tanques de 100,000 litros para almacenar gasolina Magna, un sólo tanque de 100,000 litros para gasolina Premiun y dos tanques de 100,000 litros para Diésel, tendrá cuatro dispensarios para gasolina Magna-Premium-Diésel y cinco dispensarios exclusivamente para Diésel, se contará con trampas de combustible, registro y pozo de monitoreo, válvulas de seguridad en tanques, líneas, cisterna de agua potable con capacidad de 150,000 litros, áreas verdes, áreas de circulación almacén de residuos peligroso, accesos, paradero de camiones entre otras áreas.



CONDICIONES ACTUALES EN EL INTERIOR DEL PREDIO DEL PROYECTO

MEMORIA FOTOGRÁFICA
MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Se indican algunas de las áreas que conformarán la estación de servicio y paradero con base en el plano arquitectónico:



MEMORIA FOTOGRÁFICA
MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

En el interior del predio del proyecto (área del proyecto) se observa vegetación secundaria donde predominan especies como *Barkleyanthus salicifolius* (Jarilla o azumiate) y *Ricinus communis* (Higuerilla). También se puede encontrar que algunas áreas han sido utilizadas como depósito de escombro, así como de residuos sólidos urbanos.



MEMORIA FOTOGRÁFICA
MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Parte central del predio del proyecto desprovisto de vegetación, será el área para la instalación de los dispensarios diésel, zona de descarga de los productos y zona de almacenamiento con base al plano arquitectónico.



Ricinus communis

Barkleyanthus salicifolius



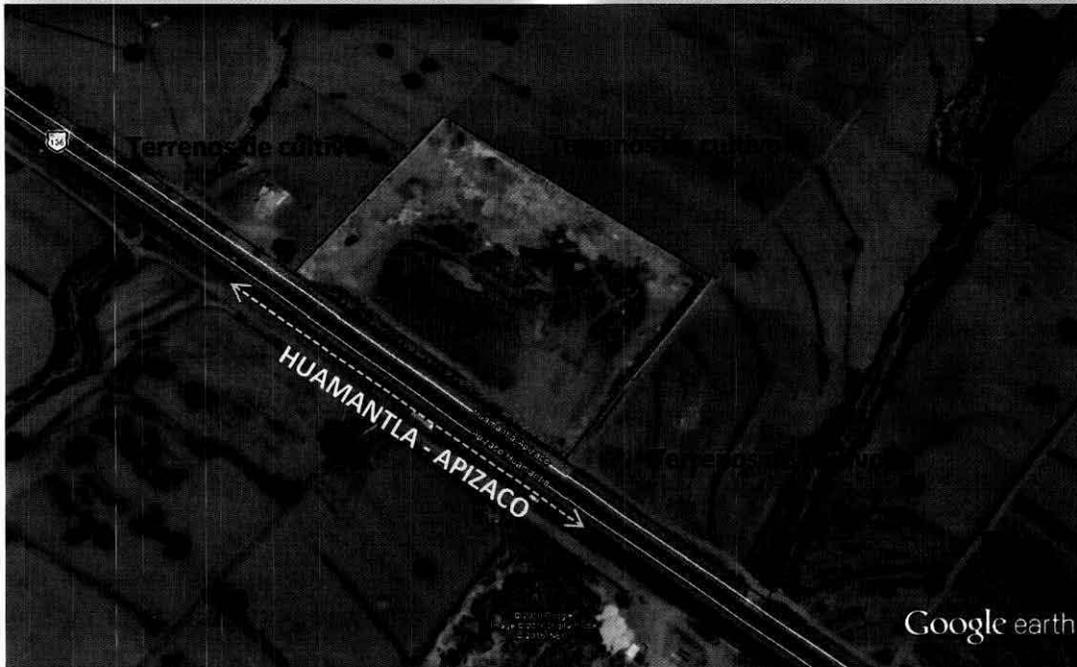
MEMORIA FOTOGRÁFICA
MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

En sus colindancias predominan terrenos dedicados a la agricultura, al Suroeste se encuentra el derecho de vía de la carretera Huamantla-Apizaco.

Noreste



Sureste



Noroeste



Noroeste



Suroeste, colinda con derecho de vía de la carretera Huamantla – Apizaco, además es el principal acceso al predio del proyecto.



De los criterios tomados para la selección del sitio se tienen la ubicación estratégica en una vialidad de importancia estatal y federal, ya que conecta a dos importantes municipios de la entidad y que actúan en conjunto como un lugar central del cual dependen en el contexto de la dotación de bienes y servicios, el resto de los municipios de la región; este escenario lo convierte en un lugar dinámico.

Asimismo el promovente cuenta con el permiso de uso de suelo emitido por las autoridades municipales.