



INFORME PREVENTIVO

Estación de Servicio No. 2560

“José Mariano Juventino Espino Rodríguez”

Ubicación: Carretera México-Texcoco km 125+941,
San Martín, Xaltocan, Tlaxcala.

CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	3
I.1 Proyecto.....	3
I.1.1 Ubicación del proyecto.....	3
I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto.....	4
I.1.3 Inversión requerida.....	4
I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	4
I.1.5 Duración total del Proyecto	4
I.2 Promovente	7
I.2.1 Registro federal de contribuyentes del promovente	7
I.2.2 Nombre y cargo del representante legal.....	7
I.2.3 Dirección del promovente o de su representante legal.....	7
I.3 Responsable del Informe Preventivo	8
I.3.1 Nombre o Razón Social	8
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes.....	8
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio así como su RFC, CURP Y Cédula Profesional.....	8

I.3.4 Nombre de los responsables técnicos..... 8

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE.. 10

II.1 Existen normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad. 10

II.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría. 30

II.3 Si la obra o actividad se encuentra prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría..... 39

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES 40

III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada 40

III.3 Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente así como sus características físicas y químicas. 47

III.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas 48

III.4 Descripción del ambiente y en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto 59

3.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes u determinación de las acciones y medida para su prevención y mitigación..... 78

3.6 Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto. 97

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

I.1 Proyecto

Estación de Servicio "José Mariano Juventino Espino Rodríguez"

I.1.1 Ubicación del proyecto

Carretera	México-Texcoco
Número	Km 125+941
C:P.	90440
Colonia	San Martin
Teléfono	241 147 16 46
Correo electrónico	griverolle@yahoo.com.mx
Municipio	Xaltocan
Estado	Tlaxcala



I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

La superficie total es de 3 400 m²

I.1.3 Inversión requerida

Se realizó una inversión de cinco millones novecientos veinticinco mil ciento noventa y un pesos, aproximadamente.

I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto

La operación de la Estación de Servicio genera 11 empleos en total.

I.1.5 Duración total del Proyecto

La estación de Servicio se encuentra actualmente en su etapa de operación y mantenimiento, la cual comenzó el 12 de enero de 1973 Sin embargo se describen a continuación de cada etapa desde la preparación del sitio.

Etapa	Actividades	Duración
Preparación el Sitio	<ul style="list-style-type: none">✓ Trazo topográfico✓ Movimiento de tierras✓ Excavaciones para obras hidráulicas, eléctricas, sanitarias y tanques de almacenamiento.	-
Construcción	<ul style="list-style-type: none">✓ Cimentación✓ Instalación de tanques de almacenamiento para combustibles✓ Estructura✓ Isla hueso de perro✓ Equipamiento✓ Instalaciones hidráulicas y sanitarias	-

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalaciones eléctricas y mecánicas de los tanques, dispensarios, etc. ✓ Obra constructiva de la estación de servicio y obras complementarias ✓ Construcción de las áreas de circulación estacionamiento ✓ Herrería y cancelería ✓ Equipo de seguridad (extintores, señalamientos) ✓ Obras de jardinería ✓ Pruebas de hermeticidad 	
Operación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Operación ✓ Mantenimiento 	Desde el 12 de Enero de 1973 a la fecha.

I.1.6 Antecedentes

Se presenta el Primer Testimonio de la DONACIÓN PURA Y SIMPLE, hecha por [REDACTED] en favor [REDACTED] respecto de la parte que le corresponde del terreno denominado "TLAXIXCO" ubicado en San Martín Xaltocan, Tlaxcala, con fecha 31 de Diciembre de 1973 y fecha de última escritura 31 de Diciembre de 1973. Volumen LXVI, Instrumento 133, ante [REDACTED]

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

Se presenta la Constancia de Recepción en la Delegación Federal en el Estado de Tlaxcala para el trámite "Registro como generador de residuos peligrosos. Modalidad B. Registro para autodeterminar la categoría de generación de residuos peligrosos de la Razón Social: [REDACTED]

[REDACTED] Número de bitácora de registro 29/EW-0099/04/09. Fecha de recepción 27 de Abril de 2009. Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Se presenta el Contrato de Agua Potable No. 0157 que celebran la Comisión de Agua Potable de San Martín Xaltocan, Tlaxcala por [REDACTED] en su calidad de Encargado de dicha comisión y por otra parte al C. José Mariano Juventino Espino Rodríguez

donde se declara de que la Comisión de agua potable suministrará este servicio a la edificación ubicada en la carretera a Veracruz (México-Textcoco) km 126 s/n en San Martín Xaltocan Tlaxcala.

Se presenta el Permiso para Conexión a Drenaje emitido por la Delegación Municipal de Xaltocan [REDACTED] Delegado Municipal de Xaltocan, donde otorga el permiso para conexión a drenaje al C. José Mariano Juventino Espino Rodríguez con domicilio en la Carretera a Veracruz (México-Textcoco) km 126 s/n San Martín Xaltocan para que pueda conectar su drenaje al registro más cercano. Con fecha 29 de Agosto de 2015.

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

Se presenta el Historial de Pagos a la Comisión Federal de Electricidad con Número de Servicio 224 140 503 032 a nombre de Espino Rodríguez José Mariano Juventino.

La estación de Servicio comenzó a operar el 12 de diciembre de 1973, el Promoviente declara actualmente no contar con documentación de PEMEX.

Ver anexo: Documentación Legal

I.2 Promovente

Estación de Servicio No. 2560 "José Mariano Juventino Espino Rodríguez"

I.2.1 Registro federal de contribuyentes del promovente

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

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal

Nombre	LAE. José Mariano Juventino Espino Rodríguez
Cargo	Gerente general (Dueño)

I.2.3 Dirección del promovente o de su representante legal

Carretera
Número
C:P.
Colonia
Teléfono
Correo electrónico
Municipio
Estado

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

I.3 Responsable del Informe Preventivo

I.3.1 Nombre o Razón Social

Grupo Ambiental Hábitat S.A. de C.V.

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

GAH0312189Y3

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio así como su RFC, CURP Y Cédula Profesional

Nombre	Biólogo Manuel Artemio Jiménez Hernández
Cédula Profesional	2697322

Registro Federal de Contribuyentes, Clave Única de Población, Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.4 Nombre de los responsables técnicos

Nombre	I.A. Diana Maritza Reyes González
Cédula Profesional	9025100
RFC	[REDACTED]

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

CURP [REDACTED] Clave Única de Registro de Población del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Nombre I:Q. María Erika Ortiz López

Cédula Profesional 8674773

RFC [REDACTED] Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CURP [REDACTED]

Nombre I.A. Francisco Jesús Mercado Olmedo

Cédula Profesional 6766357

RFC [REDACTED] Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CURP [REDACTED]

Ver anexo: Información Legal G.A.H.

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

II.1 Existen normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad.

LEYES FEDERALES

- LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Artículo 15 Fracción IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;

Artículo 29.- Los efectos negativos que sobre el ambiente, los recursos naturales, la flora y la fauna silvestre y demás recursos a que se refiere esta Ley, pudieran causar las obras o actividades de competencia federal que no requieran someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental a que se refiere la presente sección, estarán sujetas en lo conducente a las disposiciones de la misma, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, la legislación sobre recursos naturales que resulte aplicable, así como a través de los permisos, licencias, autorizaciones y concesiones que conforme a dicha normatividad se requiera.

Artículo 111 BIS.- Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría.

Artículo 113.- No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría.

Artículo 117.- Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:

I La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;

II Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;

III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;

IV. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; y

V. La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.

Artículo 119 BIS.- En materia de prevención y control de la contaminación del agua, corresponde a los gobiernos de los Estados y de los Municipios, por sí o a través de sus organismos públicos que administren el agua, así como al del Distrito Federal, de conformidad con la distribución de competencias establecida en esta Ley y conforme lo dispongan sus leyes locales en la materia:

I.- El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado;

Artículo 121.- No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.

Artículo 134.- Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:

I Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo;

II Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;

III.- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;

IV.- La utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar sus efectos sobre la salud humana a fin de prevenir los daños que pudieran ocasionar, y

V.- En los suelos contaminados por la presencia de materiales o residuos peligrosos, deberán llevarse a cabo las acciones necesarias para recuperar o restablecer sus condiciones, de tal manera que puedan ser utilizados en cualquier tipo de actividad prevista por el programa de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que resulte aplicable.

Artículo 150.- Los materiales y residuos peligrosos deberán ser manejados con arreglo a la presente Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Energía, de Comunicaciones y Transportes, de Marina y de Gobernación. La regulación del manejo de esos materiales y residuos incluirá según corresponda, su uso, recolección, almacenamiento, transporte, reuso, reciclaje, tratamiento y disposición final....

Artículo 151.- La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de

éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó. Quienes generen, reusen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.

Artículo 155.- Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. Las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes. En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica o lumínica, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.

• LEY DE AGUAS NACIONALES

Artículo 85.- Las personas físicas o morales, incluyendo las dependencias, organismos y entidades de los tres órdenes de gobierno, que exploten, usen o aprovechen aguas nacionales en cualquier uso o actividad, serán responsables en los términos de Ley de: a. Realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y, en su caso, para reintegrar las aguas referidas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su explotación, uso o aprovechamiento posterior, y b. Mantener el equilibrio de los ecosistemas vitales.

Artículo 86 BIS 2.- Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición.

Artículo 88.- El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje o alcantarillado de los centros de población, corresponde a los municipios, con el concurso de los estados cuando así fuere necesario y lo determinen las leyes.

- LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera.

Artículo 43.- Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.

Artículo 45.- Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría...

Artículo 54.- Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.

Artículo 66.- Quienes generen y manejen residuos peligrosos y requieran de un confinamiento dentro de sus instalaciones, deberán apegarse a las disposiciones de esta Ley, las que establezca el Reglamento y a las especificaciones respecto de la ubicación, diseño, construcción y operación de las celdas de confinamiento, así como de almacenamiento y tratamiento previo al confinamiento de los residuos, contenidas en las normas oficiales mexicanas correspondientes.

Artículo 67.- En materia de residuos peligrosos, está prohibido:

I. El transporte de residuos por vía aérea;

II. El confinamiento de residuos líquidos o semisólidos, sin que hayan sido sometidos a tratamientos para eliminar la humedad, neutralizarlos o estabilizarlos y lograr su solidificación, de conformidad con las disposiciones de esta Ley y demás ordenamientos legales aplicables;

III. El confinamiento de compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados, los compuestos hexaclorados y otros, así como de materiales contaminados con éstos, que contengan concentraciones superiores a 50 partes por millón de dichas sustancias, y la dilución de los residuos que los contienen con el fin de que se alcance este límite máximo;

IV. La mezcla de bifenilos policlorados con aceites lubricantes usados o con otros materiales o residuos;

V. El almacenamiento por más de seis meses en las fuentes generadoras;

VI. El confinamiento en el mismo lugar o celda, de residuos peligrosos incompatibles o en cantidades que rebasen la capacidad instalada;

VII. El uso de residuos peligrosos, tratados o sin tratar, para recubrimiento de suelos, de conformidad con las normas oficiales mexicanas sin perjuicio de las facultades de la Secretaría y de otros organismos competentes;

VIII. La dilución de residuos peligrosos en cualquier medio, cuando no sea parte de un tratamiento autorizado, y

IX. La incineración de residuos peligrosos que sean o contengan compuestos orgánicos persistentes y bioacumulables; plaguicidas organoclorados; así como baterías y acumuladores usados que contengan metales tóxicos; siempre y cuando exista en el país alguna otra tecnología disponible que cause menor impacto y riesgo ambiental.

Artículo 97.- Las normas oficiales mexicanas establecerán los términos a que deberá sujetarse la ubicación de los sitios, el diseño, la construcción y la operación de las instalaciones

destinadas a la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, en rellenos sanitarios o en confinamientos controlados.

Artículo 98.- Para la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos de manejo especial, en particular de los neumáticos usados, las entidades federativas establecerán las obligaciones de los generadores, distinguiendo grandes y pequeños, y las de los prestadores de servicios de residuos de manejo especial, y formularán los criterios y lineamientos para su manejo integral.

Artículo 99.- Los municipios, de conformidad con las leyes estatales, llevarán a cabo las acciones necesarias para la prevención de la generación, valorización y la gestión integral de los residuos sólidos urbanos...

- **REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA.**

Artículo 10.- Serán responsables del cumplimiento de las disposiciones del Reglamento y de las normas técnicas ecológicas que de él se deriven, las personas físicas o morales, públicas o privadas, que pretendan realizar o que realicen obras o actividades por las que se emitan a la atmósfera olores, gases o partículas sólidas o líquidas.

Artículo 16.- Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que esta última determina. Asimismo, y tomando en cuenta la diversidad de tecnologías que presentan las fuentes, podrán establecerse en la norma técnica ecológica diferentes valores al determinar los niveles máximos permisibles de emisión o inmisión, para un mismo contaminante o para una misma fuente, según se trate de:

I.- Fuentes existentes;

II.- Nuevas fuentes; y

III.- Fuentes localizadas en zonas críticas.

Artículo 17.- Los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, por las que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera estarán obligados a:

II.- Integrar un inventario de sus emisiones contaminantes a la atmósfera, en el formato que determine la Secretaría;

- REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES

Artículo 134.- Las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas, bajo su responsabilidad y en los términos de ley, a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas

en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas.

Artículo 136.- Las personas que descarguen aguas residuales a las redes de drenaje o alcantarillado, deberán cumplir con las normas oficiales mexicanas expedidas para el pretratamiento y, en su caso, con las condiciones particulares de descarga que emita el Municipio o que se emitan conforme al artículo 119, fracción I, inciso f) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.

Artículo 34 Bis.- En términos del artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos son de competencia federal los residuos generados en las Actividades del Sector Hidrocarburos. Los residuos peligrosos que se generen en las actividades señaladas en el párrafo anterior se sujetarán a lo previsto en el presente Reglamento. Los residuos de manejo especial se sujetarán a las reglas y disposiciones de carácter general que para tal efecto expida la Agencia.

Artículo 42.- [...] Los generadores que cuenten con plantas, instalaciones, establecimientos o filiales dentro del territorio nacional y en las que se realice la actividad generadora de residuos peligrosos, podrán considerar los residuos peligrosos que generen todas ellas para determinar la categoría de generación.

Artículo 52.- Los microgeneradores podrán organizarse entre sí para implementar los sistemas de recolección y transporte cuando se trate de residuos que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad o de los que la norma oficial mexicana correspondiente clasifique como tales. En este caso, los microgeneradores presentarán ante la Secretaría una solicitud de autorización para el manejo de los residuos referidos, en el formato que expida la dependencia, dicha solicitud deberá contener:

- I. Nombre y domicilio del responsable de la operación de los sistemas de recolección y transporte;
- II. Descripción de los métodos de tratamiento que se emplearán para neutralizar los residuos peligrosos y sitio donde se propone su disposición final, y
- III. Tipo de vehículo empleado para el transporte.

Artículo 83.- El almacenamiento de residuos peligrosos por parte de microgeneradores se realizara de acuerdo con lo siguiente:

- I. En recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios;
- II. En lugares que eviten la transferencia de contaminantes al ambiente y garantice la seguridad de las personas de tal manera que se prevengan fugas o derrames que puedan contaminar el suelo, y
- III. Se sujetará a lo previsto en las normas oficiales mexicanas que establezcan previsiones específicas para la microgeneración de residuos peligrosos.

Artículo 84.- Los residuos peligrosos, una vez captados y envasados, deben ser remitidos al almacén donde no podrán permanecer por un periodo mayor a seis meses.

LEYES ESTATALES

- LEY DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL ESTADO DE TLAXCALA

Artículo 3. Las disposiciones relativas a los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, que expidan los municipios, respetarán las bases relativas al ordenamiento territorial y tenderán a mejorar la calidad de vida, elevar la productividad, preservar los recursos naturales y proteger el medio ambiente.

- LEY DE ECOLOGÍA Y DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE TLAXCALA

Artículo 15.- Las personas físicas o morales que pretendan realizar obras o actividades que pudieran dañar al ambiente, están obligadas a la presentación de una manifestación de impacto ambiental y sujetas al procedimiento, previa la realización de dichas obras o actividades.

Artículo 20.- La Coordinación General de Ecología del Estado, conforme a los criterios y normas técnicas ambientales, dictará las medidas de seguridad para prevenir y controlar los accidentes, que por su magnitud puedan deteriorar el ambiente y poner en peligro la seguridad y la integridad física de las personas.

Artículo 21.- Los criterios y normas técnicas ambientales expedidas por la autoridad competente, determinarán los requisitos y los parámetros nocivos, para asegurar la protección al ambiente, la conservación y Ley de Ecología y de Protección al Ambiente del Estado de Tlaxcala. Secretaría Parlamentaria H. Congreso del Estado de Tlaxcala 13 el aprovechamiento racional de los elementos naturales, así como las estrategias y lineamientos del Ordenamiento Ecológico General del Estado.

ARTICULO 23.- El Ejecutivo Estatal, a través de la Coordinación y con la intervención de las Dependencias correspondientes, establecerá y aplicará medidas de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, originada por ruido, humos, polvos, vapores y gases, que puedan dañar al ambiente o la salud de seres humanos, animales o plantas, asimismo establecerá el sistema de medición y evaluación de la calidad del aire, así como el inventario de las fuentes fijas sin menoscabo de las facultades de las demás autoridades en la materia.

Artículo 24.- La Coordinación, aplicará las medidas preventivas y correctivas conjuntamente con las demás autoridades en la materia, para evitar contingencias ambientales por la contaminación a la atmósfera.

Artículo 25.- En materia de prevención y control de la contaminación a la atmósfera producida por la industria y prestadores de servicios, la Coordinación: I.- Establecerá medidas correctivas y preventivas para reducir las emisiones contaminantes de la atmósfera. II.- Aplicar los criterios y normas técnicas para la protección a la atmósfera. III.- Requerir, en su caso, la instalación de equipos o sistemas de control de emisiones contaminantes.

Artículo 26.- Las personas físicas o morales que tengan fuentes emisoras de contaminantes que rebasen los límites permisibles, tendrán la obligación de: I.- Instalar equipos o sistemas de control de emisiones. II.- Realizar la medición periódica de sus emisiones a la atmósfera e informarlo a la autoridad competente. III.- Permitir y facilitar a la autoridad competente, la verificación de la medición de las emisiones de contaminantes a la atmósfera. IV.- Proporcionar la información que la autoridad le requiera.

Artículo 34.- En el manejo y disposición de los residuos sólidos no peligrosos se deberán prevenir: I.- La contaminación del suelo. II.- Las alteraciones nocivas a los procesos biológicos de los suelos. III.- Las alteraciones en el suelo que afecten su aprovechamiento, uso o explotación.

(REFORMADO, P.O. 17 DE ABRIL DEL 2000) Artículo 86.- Quedan prohibidas y podrán ser motivo de sanciones por el monto equivalente de cinco a cien días de salario mínimo, vigente en el Estado, las siguientes acciones:

(REFORMADA, P.O. 17 DE ABRIL DEL 2000) I- Depositar en forma inadecuada o quemar residuos sólidos de origen doméstico. Ley de Ecología y de Protección al Ambiente del Estado de Tlaxcala. Secretaría Parlamentaria H. Congreso del Estado de Tlaxcala 29

(REFORMADA, P.O. 17 DE ABRIL DEL 2000) II.- Manejar residuos sólidos de origen doméstica sin atender las disposiciones dictadas en la materia.

(REFORMADA, P.O. 17 DE ABRIL DEL 2000) III.- Destruir, maltratar especies vegetales que no sean de competencia Federal. IV.- No cumplir con las medidas de ahorro de agua potable. V.- No observar los límites permitidos de emisiones señalados en los Reglamentos y normas técnicas de vehículos automotores. VI.- No verificar periódicamente las emisiones de contaminantes de vehículos automotores. VII.- No observar las medidas y restricciones en casos de emergencias y contingencias ambientales.

(REFORMADO, P.O. 17 DE ABRIL DEL 2000) Artículo 87.- Quedan prohibidas y podrán ser motivo de sanción por el monto equivalente de ciento uno a quinientos días de salario mínimo vigente en el Estado, las siguientes acciones: I.- Impedir al personal autorizado el acceso al lugar o lugares sujetos a inspección ambiental, en los términos previstos en la orden escrita. II.- Rebasar los límites máximos permitidos de emisiones contaminantes en fuentes fijas; o impedir la verificación de sus emisiones. III.- No contar con la autorización correspondiente para llevar a cabo el manejo y disposición final de residuos de origen industrial, comercial, de servicios, agropecuarios y municipales.

(F. DE E., P. O. 15 DE JUNIO DE 1994) IV.- No cumplir con las medidas de tratamientos y rehusos de aguas tratadas. V.- Realizar actividades que puedan deteriorar significativamente la

calidad del suelo, porque no se apliquen medidas de conservación, protección, restauración y recuperación, dictadas por la Coordinación General de Ecología del Estado.

(F. DE E., P. O. 15 DE JUNIO DE 1994) VI.- Rebasar los límites máximos permitidos de emisiones contaminantes fijas, no realizar mediciones periódicas de sus emisiones, no proporcionar la información correspondiente a la Coordinación General de Ecología del Estado o al Ayuntamiento correspondiente.

(F. DE E., P. O. 15 DE JUNIO DE 1994) VII.- Rebasar los límites máximos permitidos, no realizar muestreos y análisis periódicos de sus aguas residuales, no proporcionar a la Coordinación General de Ecología del Estado o a las Comisiones Municipales de Ecología, la información correspondiente, o impedir la verificación de las medidas dictadas. VIII.- Descargar aguas residuales de origen agropecuario y no cumplir con las medidas dictadas por la Coordinación General de Ecología del Estado. IX.- Operar sistemas o plantas de tratamiento y no cumplir con las condiciones particulares de descarga de aguas residuales. X.- Rebasar los límites permitidos de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica, vapores, gases y olores. XI.- Descargar a los cuerpos de agua o a los sistemas de drenaje y alcantarillado sin cumplir los criterios y normas técnicas y no instalar plantas o sistemas de tratamiento.

(REFORMADO, P.O. 17 DE ABRIL DEL 2000) ARTICULO 88.- Quedan prohibidas y podrán ser motivo de sanción, por el monto equivalente de quinientos uno a mil días de salario mínimo general vigente en el Estado, las siguientes acciones: I.- Realizar obras o actividades de explotación o aprovechamiento de recursos en áreas naturales protegidas sin sujetarse al programa de manejo de áreas. II.- Realizar obras o actividades que causen o pudieran causar alteración del ambiente, sin la autorización del impacto ambiental correspondiente. III.- Descargar aguas residuales de origen industrial y rebasar los límites permitidos.

(REFORMADA, P.O. 17 DE ABRIL DEL 2000) IV.- Rebasar los límites permitidos de humos, polvos, gases, ruido, vibraciones y olores en fuentes fijas.

(REFORMADO, P.O. 17 DE ABRIL DEL 2000) ARTICULO 89.- Se considera que es más grave y por lo tanto procede sancionar por el equivalente de mil uno a cinco mil días de salario mínimo general vigente en el Estado:

(REFORMADA, P.O. 17 DE ABRIL DEL 2000) I.- Realizar obras o actividades que signifiquen riesgos al ambiente o pongan en peligro la integridad física de la población.

ARTICULO 92.- Procede la suspensión parcial o temporal de actividades que contravengan la presente Ley y en su caso la clausura de las instalaciones, contra quienes:

REFORMADA, P.O. 17 DE ABRIL DEL 2000) II.- Realicen una obra o actividad sin la autorización del impacto ambiental.

(REFORMADA, P.O. 17 DE ABRIL DEL 2000) III.- Incumplan los requerimientos del dictamen evaluatorio condicionado del impacto ambiental.

(REFORMADA, P.O. 17 DE ABRIL DEL 2000) V.- Omitan la instalación de equipos y sistemas de control de emisiones contaminantes, provenientes de fuentes fijas o móviles que no adopten las medidas establecidas para el control de emisiones. VI.- Rebasen los límites permitidos de emisiones contaminantes. Ley de Ecología y de Protección al Ambiente del Estado de Tlaxcala. Secretaría Parlamentaria H. Congreso del Estado de Tlaxcala 31

(REFORMADA, P.O. 17 DE ABRIL DEL 2000) VII.- Descarguen aguas residuales que rebasen los límites permisibles a cuerpos de agua estatal o municipales.

IX.- Descarguen aguas residuales de origen industrial al sistema de drenaje y alcantarillado sin cumplir las condiciones particulares de descarga establecidas.

X.- Omitan la instalación de sistemas o plantas de tratamiento de aguas residuales cuando se rebasen los límites permitidos de contaminantes.

- LEY DE AGUAS PARA EL ESTADO DE TLAXCALA

Artículo 74. Los desarrollos industriales, turísticos, campestres y de otras actividades productivas, podrán operar sistemas de abastecimiento de agua potable y desalojo de aguas residuales, siempre y cuando cuenten con la autorización del Centro de Servicios Integrales y se sujeten en la operación a las normas establecidas en la presente Ley y demás normatividad aplicable.

Artículo 76. Las personas físicas y morales que se encuentren en cualquiera de los supuestos siguientes están obligadas a contratar los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales: I. Los propietarios o poseedores por cualquier título de predios edificados; II. Los propietarios o poseedores de establecimientos mercantiles, industriales o de cualquier otra actividad que por su naturaleza utilicen estos servicios; III. Las personas físicas o morales que realicen obras de construcción o urbanización; IV. Las personas físicas o morales que realicen descargas a la red de drenaje y alcantarilladas; V. Los poseedores de predios propiedad del Estado y de los municipios, si los están utilizando por cualquier título, y VI. Los que deban implementar en sus procesos de producción o de prestación de servicios, el uso de agua residual tratada a cualquier nivel. Aquellos propietarios o poseedores de predios que cuenten con aprovechamientos de aguas que se obtengan de fuente distinta a la del sistema de agua potable, pero que no se localicen en zona urbanizada, estarán obligados a contratar el servicio de drenaje.

Artículo 91. Los usuarios del servicio de alcantarillado, deberán contar con el permiso que señala el artículo 94, para poder efectuar la descarga de aguas residuales a los sistemas de drenaje; en caso contrario se harán acreedores a las sanciones que establece la presente Ley.

Artículo 105. Serán materia de tratamiento, las aguas residuales de origen doméstico, comercial e industrial, de servicios y las pluviales que transporten en suspensión materia orgánica e inorgánica, con el fin de diversificar su aprovechamiento.

Artículo 139. Para los efectos de esta Ley cometen infracción:

XIV. Descargar en forma permanente, intermitente o fortuita aguas residuales, en contravención a lo dispuesto en la presente Ley, en cuerpos receptores estatales, sin perjuicio de las sanciones que fijen las disposiciones sanitarias y de equilibrio ecológico y protección al ambiente;

XV. Arrojar o depositar sustancias tóxicas, peligrosas o lodos provenientes del uso de tratamientos de aguas residuales al drenaje o en cauces y vasos hídricos;

XXIII. Cuando se cometan violaciones a la presente Ley, además de las penas señaladas, se procederá a la reparación del daño ambiental.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NOM-005-STPS-1998 Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

NOM-002-STPS-2010 Condiciones de Seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-018-STPS-2000 Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

NOM-022-STPS-2008 Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.

NOM-020-STPS-2011 Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos, y generadores de vapor o calderas Funcionamiento- Condiciones de seguridad.

NOM-028-STPS-2012 Sistema para la administración del trabajo- seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.

Como complemento a la normatividad antes descrita a continuación se presenta otro conjunto de normas que especifican aspectos de diseño, instalación mantenimiento y operación sobre las cuales se rige el proyecto

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.

NOM-002-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

NOM-001-STPS-2008 Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo Condiciones de seguridad.

NOM-004-STPS-1999 Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, accesorios y equipo de los centros de trabajo.

NOM-017-STPS-2008 Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.

NOM-025-STPS-2008 Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

NOM-029-STPS-2011. Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.

NOM-104-STPS-2001 Seguridad extintores contra incendio a base de polvo químico seco tipo ABC, a base de fosfato mono amónico.

NOM-113-STPS-2009. Calzado de protección.

NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas-Utilización.

II.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría.

a) Ordenamiento Ecológico

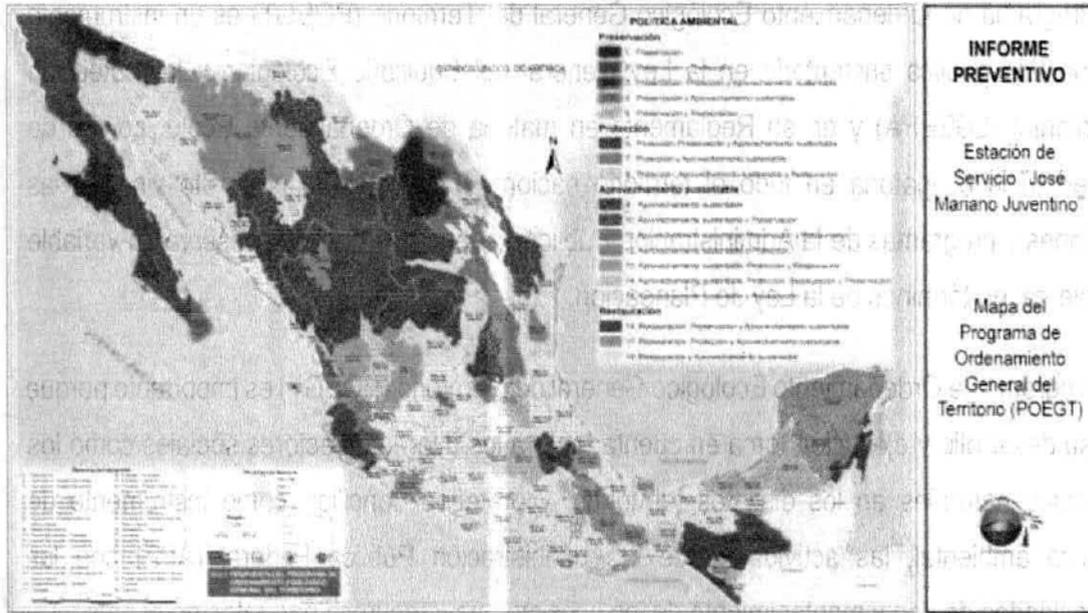
El Ordenamiento Ecológico es un instrumento de la política ambiental nacional, que se orienta a inducir y regular los usos de suelo del territorio, se basa en la evaluación actual de los recursos naturales, en la condición social de sus habitantes, y en la aptitud potencial del área analizada, considerando elementos de propiedad y de mercado, para determinar la capacidad de usar el territorio con el menor riesgo de degradación.

I. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

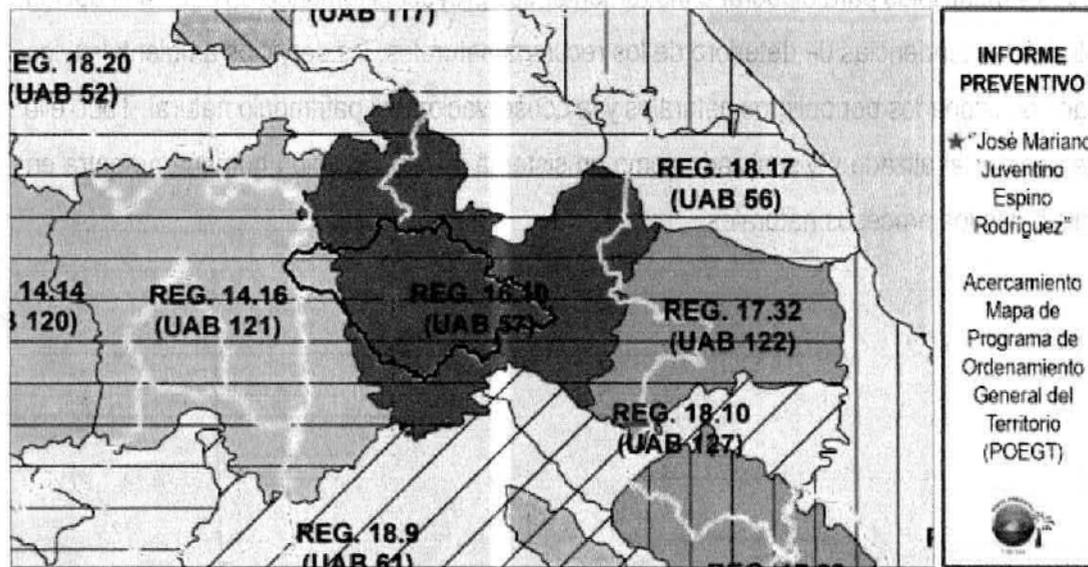
El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es importante porque en su desarrollo y ejecución toma en cuenta tanto a los diferentes actores sociales como los aspectos naturales en los distintos territorios, y pretende conciliar, como instrumento de política ambiental, las actividades de la Administración Pública Federal (APF) con las necesidades de uso y mantenimiento de los ecosistemas y recursos naturales en el país.

El POEGT establece las bases que permiten que las secretarías de Estado se coordinen con estados y municipios para elaborar e instrumentar sus proyectos tomando en cuenta la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural. Todo ello tiene que ser analizado y visualizado como un sistema donde la acción humana no entra en conflicto con los procesos naturales.



A continuación se muestra un acercamiento del mapa del POEGT hacia la zona del proyecto:



Fuente: SEMARNAT, Programa de Ordenamiento General del Territorio

POLITICA AMBIENTAL

Preservación

- 1. Preservación
- 2. Preservación y Protección
- 3. Preservación, Protección y Aprovechamiento sustentable
- 4. Preservación y Aprovechamiento sustentable
- 5. Preservación y Restauración

Protección

- 6. Protección, Preservación y Aprovechamiento sustentable
- 7. Protección y Aprovechamiento sustentable
- 8. Protección, Aprovechamiento sustentable y Restauración

Aprovechamiento sustentable

- 9. Aprovechamiento sustentable
- 10. Aprovechamiento sustentable y Preservación
- 11. Aprovechamiento sustentable, Preservación y Restauración
- 12. Aprovechamiento sustentable y Protección
- 13. Aprovechamiento sustentable, Protección y Restauración
- 14. Aprovechamiento sustentable, Protección, Restauración y Preservación
- 15. Aprovechamiento sustentable y Restauración

Restauración

- 16. Restauración, Preservación y Aprovechamiento sustentable
- 17. Restauración, Protección y Aprovechamiento sustentable
- 18. Restauración y Aprovechamiento sustentable

Rectores del desarrollo

- | | |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. Agricultura | 18. Forestal - Industria |
| 2. Agricultura - Desarrollo social | 19. Forestal - Minería |
| 3. Agricultura - Desarrollo social - Ganadería | 20. Forestal - Preservación de flora y fauna |
| 4. Agricultura - Forestal | 21. Forestal - Turismo |
| 5. Agricultura - Ganadería | 22. Ganadería |
| 6. Agricultura - Industria | 23. Ganadería - Industria |
| 7. Agricultura - Minería | 24. Ganadería - Minería |
| 8. Agricultura - Preservación de flora y fauna | 25. Ganadería - Preservación de flora y fauna |
| 9. Desarrollo social | 26. Ganadería - Turismo |
| 10. Desarrollo social - Forestal | 27. Industria |
| 11. Desarrollo social - Ganadería | 28. Industria - Minería |
| 12. Desarrollo social - Ganadería - Industria | 29. Industria - Turismo |
| 13. Desarrollo social - Ganadería - Minería | 30. Minería - Preservación de flora y fauna |
| 14. Desarrollo social - Industria | 31. Poblacional - Preservación de flora y fauna |
| 15. Desarrollo social - Preservación de flora y fauna | 32. Preservación de flora y fauna |
| 16. Desarrollo social - Turismo | 33. Preservación de flora y fauna - Turismo |
| 17. Forestal | 34. Turismo |

II. Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Tlaxcala

El Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Tlaxcala (POTDUT), es un instrumento de planeación sectorial que se elabora con el propósito de definir las estrategias y líneas de acción para conducir las políticas y acciones del Estado en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, garantizar el desarrollo sustentable y equilibrio del territorio, así como para imprimir unidad y congruencia a las actividades de la Administración Pública estatal y entidades coordinadas del sector, basado en las políticas generales establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 para garantizar el bienestar de sus habitantes y la conservación de su entorno natural.

De acuerdo al POTDUT la regionalización del estado de Tlaxcala se retoma del Programa de Ordenamiento Territorial del Estado de Tlaxcala 2004, dicha regionalización se realizó a partir de características de funcionalidad vial, tipo natural, económico y social, concentradas en los municipios del estado.

Lo más relevante de la regionalización que se presenta en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de Tlaxcala de 2004 es la influencia que tienen las zonas urbanas cercanas al Estado, lo que hace que tenga una estrecha relación con los Estados colindantes, aunque en muchos casos, esta relación se ha convertido en dependencia, sobre todo en lo referente a servicios, centros de educación, salud y empleo. Aunado a esto, muestran la importancia de las dos zonas metropolitanas que se encuentran en el Tlaxcala: La zona Tlaxcala-Apizaco y la zona Puebla-Tlaxcala.

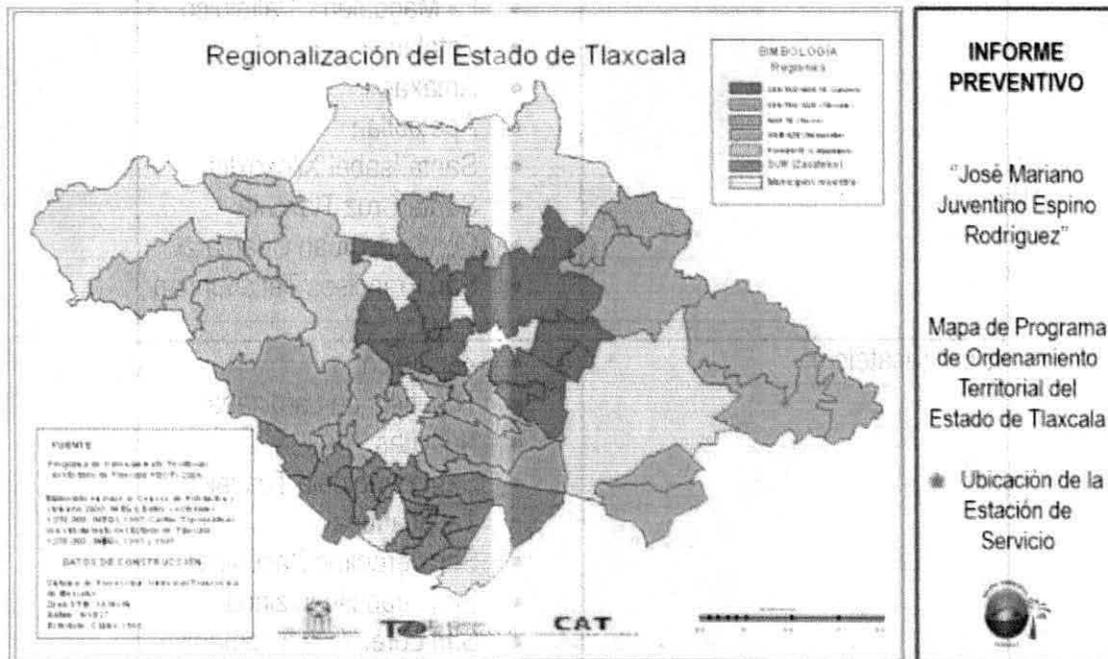
Derivado de lo anterior, en el POET: 2004, se dividió el estado de Tlaxcala en seis regiones

Regionalización del Estado de Tlaxcala	
Región	Municipios que lo conforman
Norte (Tlaxco)	<ul style="list-style-type: none"> • Tlaxco • Atlangatepec • Emiliano Zapata • Lázaro Cárdenas
Oriente (Huamantla)	<ul style="list-style-type: none"> • Huamantla • Terrenate • Alzayanca • Cuapixtla • El Carmen Tequexquitta • Ixtenco • Zitlaltepec
Poniente (Calpulalpan)	<ul style="list-style-type: none"> • Calpulalpan • Nanacamilpa • Benito Juárez • Sanctórum • Españita • Hueyotilpan
Centro-Norte (Apizaco)	<ul style="list-style-type: none"> • Apizaco • San Lucas Tecopilco • Muñoz de Domingo Arenas • Tetla de la solidaridad • <u>Xaltocan</u> • Yauhquemecan • Xalztoc • Tzompantepec • Tocatlán • Cuaxomulco • San José Teacalco
Centro Sur (Tlaxcala)	<ul style="list-style-type: none"> • Tlaxcala • Chiautempan • Ixtacuixtla • Panotla • Santa Ana Nopalucan

	<ul style="list-style-type: none"> • San Damián Texoloc • La Magdalena Tlaltelulco • Totolac • Amaxac • Apetatitlán • Santa Isabel Xiloxotla • Santa Cruz Tlaxcala • Contla de Juan Cuamatzi • San Francisco Tetlanohcan
Sur (Zacatelco)	<ul style="list-style-type: none"> • Zacatelco • Tepetitla de Lardizábal • Nativitas • Santa Apolonia Teacalco • Tetlatlahuca • San Jerónimo Zacualpan • San Juan Huactzinco • San Lorenzo Axocomanitta • Tepeyanco • Santa Cruz Quilehlla • Santa Catarina Ayometla • Xicohtzinco • Papalotla • Tenancingo

Fuente: Plan estratégico por Regiones del Estado de Tlaxcala.

Como se muestra en la tabla anterior y en el siguiente mapa, Xaltocan pertenece a la región centro-Norte (Apizaco).



INFORME PREVENTIVO

“José Mariano Juventino Espino Rodríguez”

Mapa de Programa de Ordenamiento Territorial del Estado de Tlaxcala

● Ubicación de la Estación de Servicio



Mapa de Regionalización de Estado de Tlaxcala

De acuerdo al Plan Estratégico por Regiones del Estado de Tlaxcala 2008, cada región cuenta con líneas de acción para el desarrollo de distintos sectores. Los sectores de la Región Centro-Norte en los que el proyecto se ve reflejado son:

- **Medio ambiente**
 - Garantizar el abastecimiento de agua potable y la descontaminación de ríos y lagunas
 - Elaborar un programa para la vigilancia, control y sanción de las industrias y comités de agua que no traten sus aguas residuales con base en las NOM correspondientes
 - Instrumentar un plan para la instalación, limpieza de drenaje y alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales.

El POTDUT 2011-2016 menciona Propuestas para el Aprovechamiento sustentable del territorio dirigidas, en general, a todo el estado de Tlaxcala. Las propuestas que responden a la naturaleza del proyecto son:

- Visión integrada y sistémica del Ordenamiento del Territorio:
 - Competitividad y generación de empleo.

Ver anexo: Planes de Manejo del Territorio Tlaxcala

II.3 Si la obra o actividad se encuentra prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.

No aplica, la obra no se encuentra en un parque industrial.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

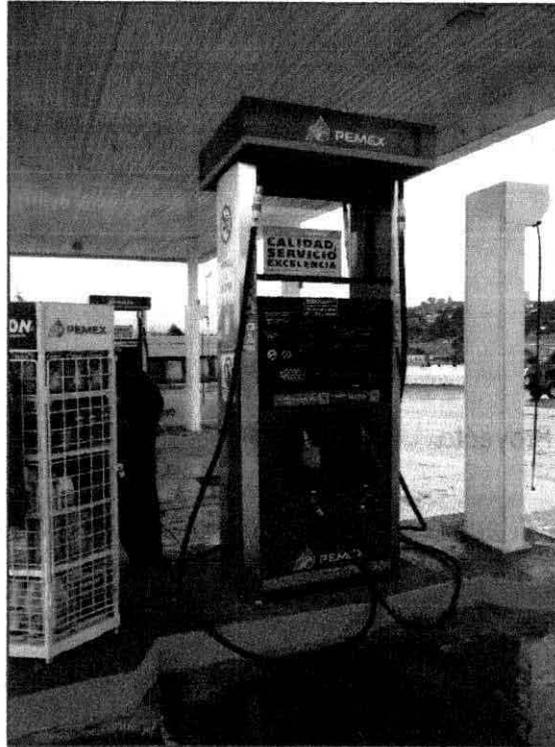
III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada

El presente Informe Preventivo responde a la regularización ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) de la E.S. 2560 que actualmente se encuentra en sus etapas simultáneas de Operación y Mantenimiento. Dicha estación opera expidiendo combustibles automotores PEMEX Magna, PEMEX Premium y PEMEX Diésel, los combustibles se distribuyen en tanques de igual capacidad cada uno:

COMBUSTIBLE	TANQUE	CAPACIDAD
PEMEX Magna	Individual de doble pared	60 000 L
PEMEX Premium	Individual de doble pared	60 000 L
PEMEX Diésel	Individual de doble pared	60 000 L

Ver anexo: Hojas de Seguridad combustibles

La Estación cuenta con estación de aire, cisterna pluvial de 20 000 L, trampas de aceites, botes de basura para residuos sólidos urbanos y 4 dispensarios, de los cuales tres son para distribuir gasolina Magna y Premium y uno para distribución de diésel.



Fuente: Propia

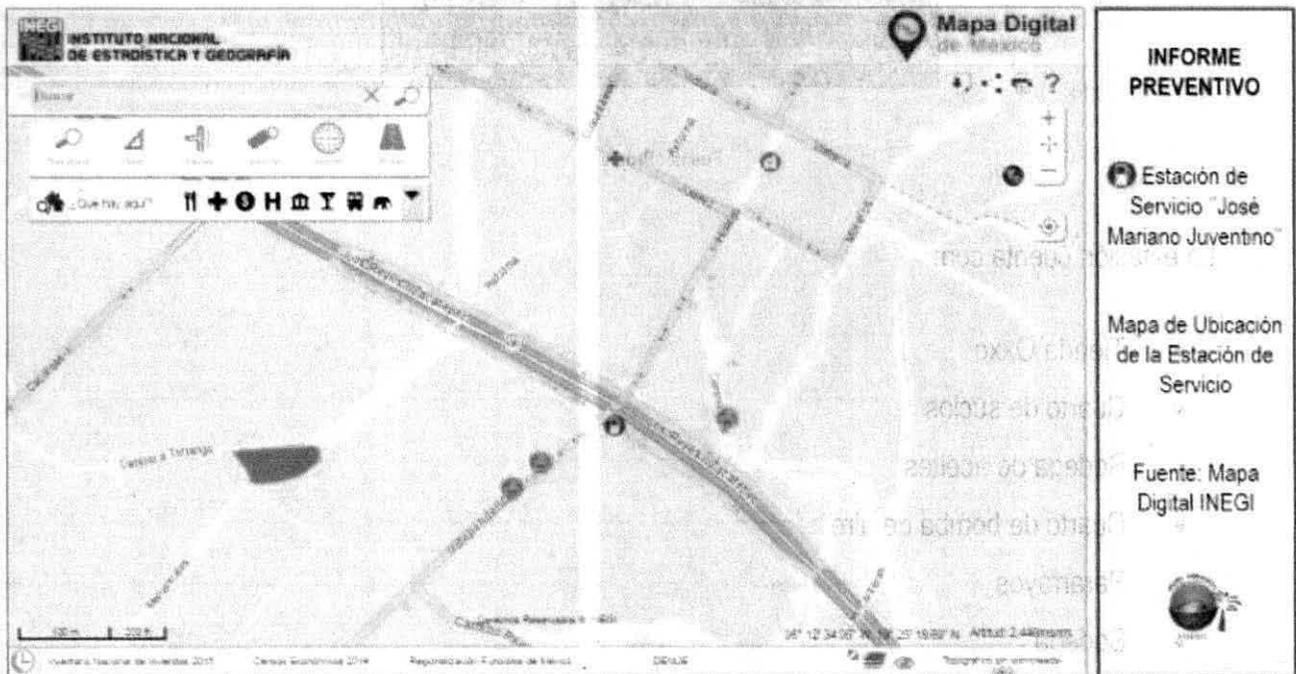
La estación cuenta con:

- Tienda Oxxo
- Cuarto de sucios
- Bodega de aceites
- Cuarto de bomba de aire
- Pararrayos
- Bodega
- Cuarto Eléctrico
- Archivo
- Oficina
- Oficina 2

- Cuarto de trabajadores
- Cisterna (23.10 m³)
- Dos locales con 3 bodegas, una en planta alta, baño para trabajadores, dos privados
- Baño para hombres
- Baño para mujeres

a) Localización del Proyecto

El proyecto se ubica en la Carretera México- Texcoco km 125+941 Colonia San Martín en Xaltocan, Tlaxcala.



Fuente: Mapa Digital INEGI

A continuación se presentan las coordenadas de ubicación de "José Mariano Juventino Espino Rodríguez"

COORDENADAS	
14 Q582790.00 m E	2147595.00 m N
14 Q582812.00 m E	2147620.00 m N
14 Q582738.00 m E	2147664.00 m N
14 Q582719.00 m E	2147628.00 m N

b) Dimensiones del proyecto

El proyecto ocupa un área de 3,400 metros cuadrados.

c) Características del proyecto

La Estación de Servicio José Mariano Juventino Espino Rodríguez consiste en la operación y mantenimiento de un espacio de servicios para el almacenamiento y venta de gasolinas, diésel lubricantes y aditivos.

El principal objetivo es efectuar el suministro de los combustibles a los usuarios que circulen cerca de las colindancias de la Estación de Servicio de una forma adecuada y segura, de acuerdo a las exigencias técnicas de seguridad y ambientales de acuerdo a las autoridades correspondientes.

La construcción y operación de la Estación de Servicio, así como el equipo y accesorios utilizados para el almacenamiento y distribución de combustibles están regidos, en origen, por PEMEX Franquicias y al "Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanque propiedad de PEMEX Refinación". Punto 7.3.1 del Capítulo 7 "Operación, Mantenimiento, Seguridad y protección Ambiental" (última actualización 6 de Julio de 2015), actualmente se apega a la NOM-EM-001-ASEA-2015.

En la Estación de Servicio no existen procesos de transformación de materias primas, productos o subproductos, ya que los combustibles que se comercializan solo son almacenados y trasegados a los tanques de los vehículos que así lo solicitan. Por lo que la operación de la Estación de Servicio, básicamente consiste en la recepción, almacenamiento y suministro de los productos de la marca PEMEX.

La operación de la Estación de Servicio no genera contaminación significativa al aire (pérdidas mínimas de gases al cargar los automóviles de combustible y el llenado de tanques de almacenamiento), agua y suelo, además los riesgos potenciales de fugas, incendios o explosiones se encuentran reducidos, minimizados, evaluados, supervisados y con el mantenimiento adecuado.

La E.S. Cuenta con: dispensarios de acuerdo a la NOM-005-SCFI-2011, sanitarios, edificios administrativos, drenaje, accesos, circulaciones y estacionamiento, techumbres en zonas de despacho, zonas de despacho y zonas de almacenamiento, tanques de almacenamiento, señalamientos, almacén de residuos, extintores.

d) Indicar el uso actual del suelo

El uso actual de suelo en el sitio seleccionado para la Estación de Servicio es de tipo urbano al igual que en las zonas aledañas (casa-habitación y negocios) la Estación de Servicio está al pie de la carretera México-Texcoco que pasa por Xaltocan.

e) Programa de trabajo

Actualmente José Mariano Juventino Espino Rodríguez Opera y está en Mantenimiento, sin embargo, de manera breve se describen aquí las etapas que posiblemente fueron necesarias para su construcción.

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES
PREPARACIÓN DEL SITIO	Preparación del Terreno
	Trazo topográfico
	Movimientos de tierras
	Excavaciones para obras hidráulicas, eléctricas, sanitarias y tanques de almacenamiento.
CONSTRUCCIÓN	Cimentación
	Instalación de tanques de combustible
	Estructura
	Isla hueso de perro
	Equipamiento
	Instalaciones hidráulicas y sanitarias
	Instalaciones eléctricas y mecánicas de los tanques, dispensarios, etc.
	Obra constructiva de la estación de servicio y obras complementarias
	Construcción de las áreas de circulación estacionamiento
	Herrería y cancelería
	Equipo de seguridad (extintores, señalamientos.).
	Obras de jardinería
	Pruebas de hermeticidad
Posiciones de carga	
OPERACIÓN	Operación
	Mantenimiento

f) Programa de abandono del sitio

Considerando el nivel de importancia económica y social del proyecto en la zona, la vida útil del proyecto es de 30 a 35 años (vida útil de los tanques de almacenamiento); aclarando que éste periodo puede incrementarse ampliamente dependiendo de los mantenimientos que se implementen por parte del Promovente.

Teniendo en cuenta que la duración del proyecto se considera del tiempo antes mencionado, no se contempla la posibilidad de llegar a una etapa de abandono, por lo que se aplica permanentemente el programa de mantenimiento y, en su caso, se han realizado y se realizarán las obras de reparación y remodelación necesarias.

Para llevar a cabo el mantenimiento de los equipos, el Promovente revaloriza equipos, tanques, bombas, etc., devolviéndolo al proveedor para el mejor manejo y disposición de éstos.

En caso de que el Promovente, en un momento dado quiera renunciar a la venta de gasolina y lubricantes, se procederá a retirar los residuos que se generen por la desmantelación de equipos donde la autoridad lo indique.

EL último cambio de tanques se realizó de la siguiente manera:

- Tanque de Gasolina Magna de 60 000 L, Enero 1994
- Tanque de Gasolina Premium 60 000 L, Enero 1994
- Tanque de Diésel 60 000 L, Enero 1994

Con esto se alargó la vida útil del establecimiento.

III.3 Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente así como sus características físicas y químicas.

Dentro de la E.S. se lleva a cabo la venta de combustibles, Pemex Magna, Pemex Premium y Diésel junto con aditivos de automóviles. Por las actividades que se desarrollan en las instalaciones se generan residuos peligrosos como son los lodos aceitosos contenidos en las trampas de aceites y sólidos impregnados.

COMBUSTIBLE	CANTIDAD Y ALMACENAMIENTO	CARACTERÍSTICAS
Gasolina Magna	Este combustible se almacena en un volumen máximo de 60,000 L en un tanque de doble pared: Tanque primario: acero calidad A-36 Tanque secundario: Acero Calidad A-36 Fabricante: Talleres industriales potosinos	En general, los combustibles son: <ul style="list-style-type: none"> - Extremadamente Inflamables - Volátiles - Puede almacenar cargas electrostáticas - La combustión genera Monóxido de carbono y bióxido de carbono. - Sustancia estable - Insoluble en agua
Gasolina Premium	Este combustible se almacena en un volumen máximo de 60,000 L en un tanque de doble pared: Tanque primario: acero calidad A-36 Tanque secundario: Acero Calidad A-36 Fabricante: Talleres industriales potosinos	
Diésel	Este combustible se almacena en un volumen máximo de 60,000 L en un tanque de doble pared: Tanque interior: Acero al carbón calidad A-36	

	Tanque exterior: polietileno alta densidad 3.1 mm 0.125" esp. Fabricante: Talleres industriales potosinos.	
Aditivos y aceites	Se almacenan dentro de los recipientes de fábrica en anaqueles junto a los dispensadores.	<ul style="list-style-type: none"> - Aceites minerales - Aceites de síntesis o sintéticos - Aditivos antidesgaste, antioxidantes, etc.

RESIDUO	CANTIDAD /AÑO	ALMACENAMIENTO	CARACTERÍSTICAS CRETIB
Lodos aceitosos	150 kg	Se almacena en la trampa de aceites hasta su recolección por una empresa autorizada.	<ul style="list-style-type: none"> - Tóxico - Tóxico ambiental - Inflamable

III.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas

Descripción general de los procesos

La operación de la estación de servicio abarca la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques propiedad de Pemex Refinación, que involucra el arribo del autotanque, la descarga del producto, comprobación de entrega total de producto, desconexión y retiro del autotanque. Posteriormente se almacena el producto en la estación de servicio en los tanques de almacenamiento y finalmente se suministra al consumidor.



Almacenamiento y venta de gasolina

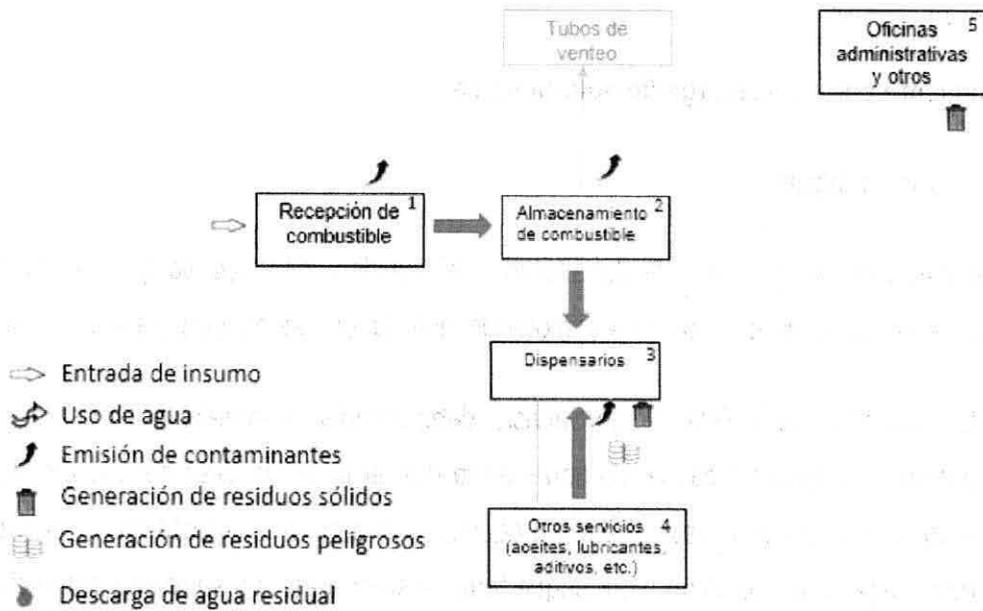
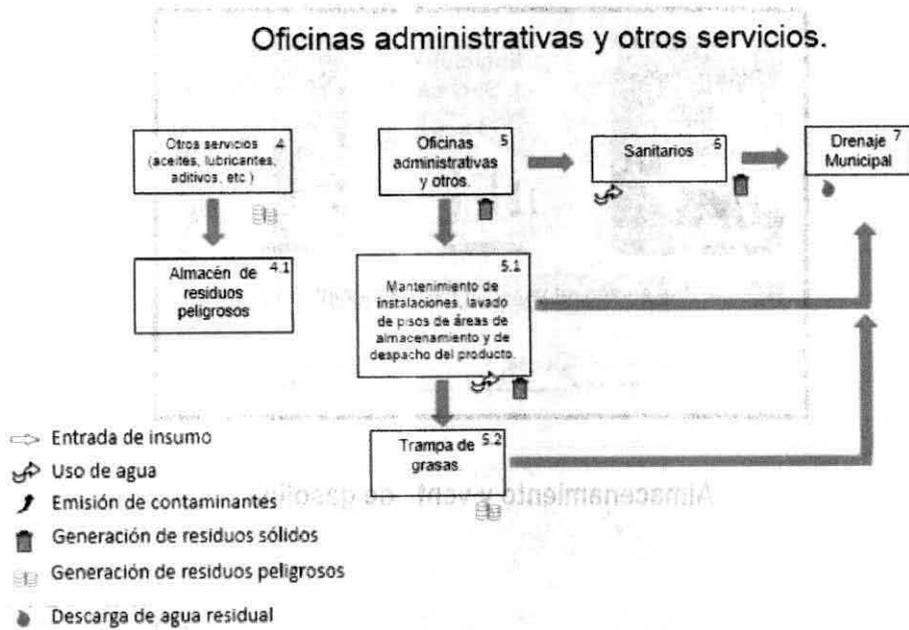


Diagrama de flujo de la estación de Servicio



Procedimiento para la descarga de auto-tanques.

Arribo del auto-tanque

En esta etapa no se generan residuos sólidos ni líquidos, tampoco se genera ruido ni emisiones a la atmósfera debido a que el motor del auto tanque se apaga para la operación.

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.
 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.

Descarga del producto

En esta etapa se generan pequeñas emisiones a la atmósfera; debido a la volatilidad del combustible existen pequeños escapes de vapores. No hay generación de residuos sólidos y líquidos ni de ruido debido a que el motor del auto tanque permanece apagado.

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 (aplica solamente para Valle de México y zonas críticas) y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.
3. El operador debe conectar al auto-tanque la manguera para la recuperación de vapores (zonas críticas y valle de México), 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. Esto aplica únicamente para la Zona del Valle de México y zonas denominadas como críticas.
4. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores (Valle de México y Zonas Críticas), 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.

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.

- 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. Aplica para el Valle de México y Zonas Críticas.
 - 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 A vehículos que no tengan el tapón del tanque de combustible.

Procedimiento para el despacho del producto al consumidor.

En esta etapa la generación de residuos se debe a el despacho de aditivos y lubricantes embotellados a los clientes (sólidos impregnados) que se disponen en un almacén de residuos peligrosos y al escurrimiento de goteos de los automóviles hacia las rejillas de trampas de aceites (lodos aceitosos). La generación de ruido es mínimo o nula ya que los automóviles apagan sus motores para iniciar la carga de combustible. De igual manera las emisiones a la atmósfera por vapores son mínimas en el proceso de trasvase del combustible.

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.

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.

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

Residuos sólidos. La Estación de Servicio produce residuos no peligrosos tales como los generados en las áreas de despacho (basura común arrojada por los clientes y trabajadores) y en el área administrativa. Éstos son separados en orgánicos e inorgánicos para su correcta disposición posterior.

Residuos Peligrosos. Se generan aceites recuperados de la trampa de lodos, envases vacíos de aceites y lubricantes y empaques de cartón, estopas impregnadas de combustible, mismos que son separados en contenedores identificados y una vez que se adecue el área para almacenamiento temporal serán dispuestos en ésta para después ser transportados, tratados y dispuestos finalmente por una empresa que cuenta con sus permisos y autorizaciones vigentes por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte.

Ver anexo: Manifiestos Residuos Peligrosos

Descargas de aguas residuales. Las descargas de aguas residuales de la estación de servicio son las generadas por los sanitarios y la lluvia, además de las colectadas por el escurrimiento en las diversas zonas de despacho (aguas aceitosas).

En cuanto a las aguas sanitarias-pluviales, éstas son enviadas a la red municipal.

Las aguas aceitosas están formadas por aguas pluviales recolectadas en las áreas pavimentadas cercanas a los dispensarios, las cuales llevan grasas y aceites que pueden llegar a escurrir de los vehículos que llegan a abastecerse de combustibles. Estas aguas son recolectadas en trampas de aceites (registros con trampa de combustible), las cuales sirven para retener y retirar los residuos aceitosos de forma manual.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Dentro de la estación de servicio se cuenta con la infraestructura para el manejo y disposición adecuados para los residuos sólidos urbanos, peligrosos y aguas pluviales y aceitosas.

Residuos sólidos urbanos: Para la correcta separación y disposición de los estos residuos la estación cuenta con botes correctamente señalizados que indican el tipo de residuo (orgánico e inorgánico). Los residuos son recogidos por el equipo de Limpia Pública Municipal.

Residuos Peligrosos. Para la correcta separación y almacenamiento y disposición de los residuos peligrosos la Estación de Servicio cuenta con botes señalizados para indicar el producto que contiene y la leyenda o aviso de peligrosidad de acuerdo con la Ley de Prevención y Gestión de Residuos, el almacén temporal se encuentra en adecuación. De la misma forma se lleva una bitácora de residuos peligrosos y el manejo de disposición final se realiza por una empresa autorizada que se encarga del tratamiento y/o disposición vital, de acuerdo a la legislación ambiental correspondiente

Aguas pluviales y aceitosas. La Estación cuenta con trampas de aceites diferenciadas de las pluviales para la separación de las aguas. Las aguas residuales generadas en los sanitarios y por agua de lluvia son conducidas a la red de drenaje.

III.4 Descripción del ambiente y en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto

Representación gráfica y delimitación del área de influencia

Xaltocan se ubica exactamente entre los paralelos 19° 21' y 19° 20' de altitud norte; los meridianos 98° 10' y 98° 18' de longitud oeste; altitud entre 2 300 y 2600 msnm.

Colinda al norte con los municipios de Hueyotilpan, San Lucas Tecopilco y Muñoz de Domingo Arenas, al este con los municipios de Muñoz de Domingo Arenas, Apizaco, Tauhquemecan y Apetitlán de Antonio Carvajal; al sur con los municipios de Yauhquemecan, Apetitlán de Antonio Carvajal, Amaxac de Guerrero, Tlaxcala, Totolac y Panotla; al oeste con los municipios de Panotla y Huryotilpan.

Xaltocan representa el 2.6 % de la superficie total de Tlaxcala y cuenta con 34 localidades y una población total de 8 474 habitantes (INEGI, 2010).

"José Mariano Juventino Espino Rodríguez se encuentra en la zona urbana del Xaltocan, sus colindancias:

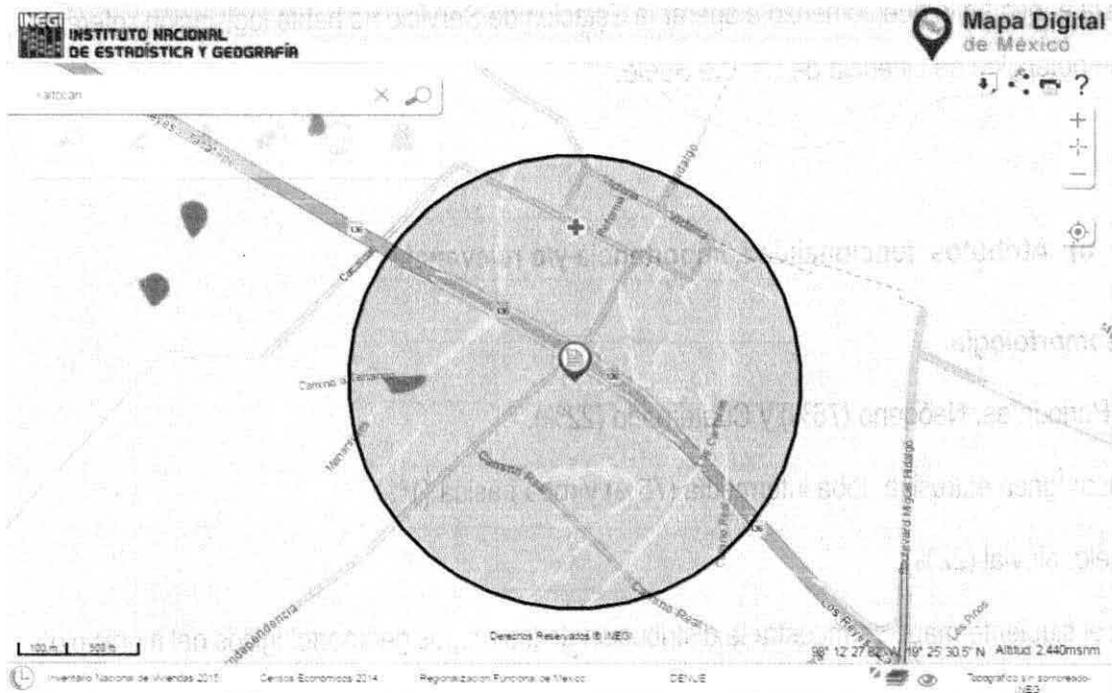
Colinda al **norte** con la carretera México-Texcoco



Al **sur** colinda con Casas unos pequeños locales comerciales y áreas parceladas:



Al **este** colinda con parcelas de cultivo y al **oeste** con la Avenida Independencia:



Área de influencia de la Estación de Servicio (500 m), INEGI.

a) Justificación del área de influencia

Se presenta el Primer Testimonio de la DONACIÓN PURA Y SIMPLE, hecha por el señor Hugo Espino Rodríguez, en favor del señor Mariano Espino Rodríguez, respecto de la parte que le corresponde del terreno denominado "TLAXIXCO" ubicado en San Martín Xaltocan, Tlaxcala, con fecha 31 de Diciembre de 1973 y fecha de última escritura 31 de Diciembre de 1973. Volumen LXVI, Instrumento 133, ante L. Jesús González Hernández.

La Ley de Ordenamiento Territorial del Estado de Tlaxcala, publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el día 30 de Diciembre de 2004, menciona en su artículo 177 las obras urbanas que requieren la obtención de Licencia de Uso de Suelo. Retomando lo mencionado con anterioridad en el presente Informe Preventivo, la estación de Servicio comenzó a operar en el 12 de Enero de 1973, es por esto que no cuenta con Licencia de Uso de Suelo; es decir, en la época en la que comenzó a operar la Estación de Servicio no había legislación referente a la obtención de Licencia de Uso de Suelo.

b) Atributos, funcionalidad, importancia y/o relevancia

Geomorfología

El Periodo es: Neógeno (76%) y Cuaternario (22%).

Roca: Ígnea extrusiva: toba intermedia (75%) y roba básica (1%)

Suelo: aluvial (22%)

En el siguiente mapa se muestra la distribución de los rasgos geomorfológicos del municipio:



INFORME PREVENTIVO

Estación de Servicio "José Mariano Juventino Espino Rodríguez"

Mapa de Geología de Xaltocan

Fuente: Prontuario Municipal INEGI



Fuente: Prontuario Municipal, INEGI

Hidrografía

Comprendido en la región del río Balsas y la cuenca del río Atoyac, el río Atoyac, el río Zahuapan en su recorrido atraviesa aproximadamente 9 km, en su límite con el municipio de Muñoz de Domingo Arenas desde el norte hasta el sureste del municipio.

Información Hidrográfica	
Región hidrológica	Balsas (100%)
Cuenca	Río Atoyac (100%)
Subcuenca	Río Zahuapan (100%)
Corrientes de agua	Intermitente (Ayotitlán)

	Perenne (Zahuapan)
Cuerpos de agua	No disponible

Vegetación y uso de suelo

Los principales usos que se le da al suelo del Municipio de Xaltocan son dos: Agricultura en un 69% del área y la zona urbana (2%). La vegetación ocupa un 29% de la superficie (8% bosque y 11% pastizal).

El siguiente mapa muestra la distribución municipal de la Vegetación y Uso de Suelo:



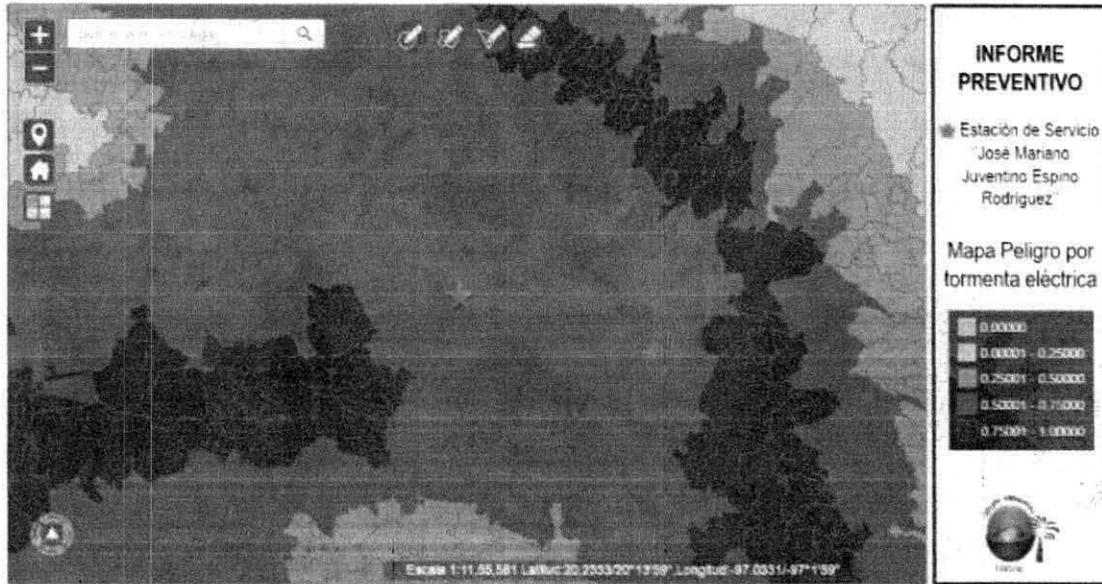
Aspectos abióticos

Clima

En la mayor parte del municipio prevalece el clima templado subhúmedo con lluvias en verano. Igualmente la temperatura media anual máxima registrada es de 2.9 grados centígrados. Durante el año se observan variaciones en la temperatura que van desde los 2.5 grados centígrados como mínima, hasta los 25.7 grados centígrados como máxima.

La precipitación promedio mínima registrada es de 11.4 milímetros y la máxima de 169.2 milímetros.

Clima	
Rango de temperatura	12-16°C
Rango de precipitación	700 – 900 mm
Clima	Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (87%) y Templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (13%)

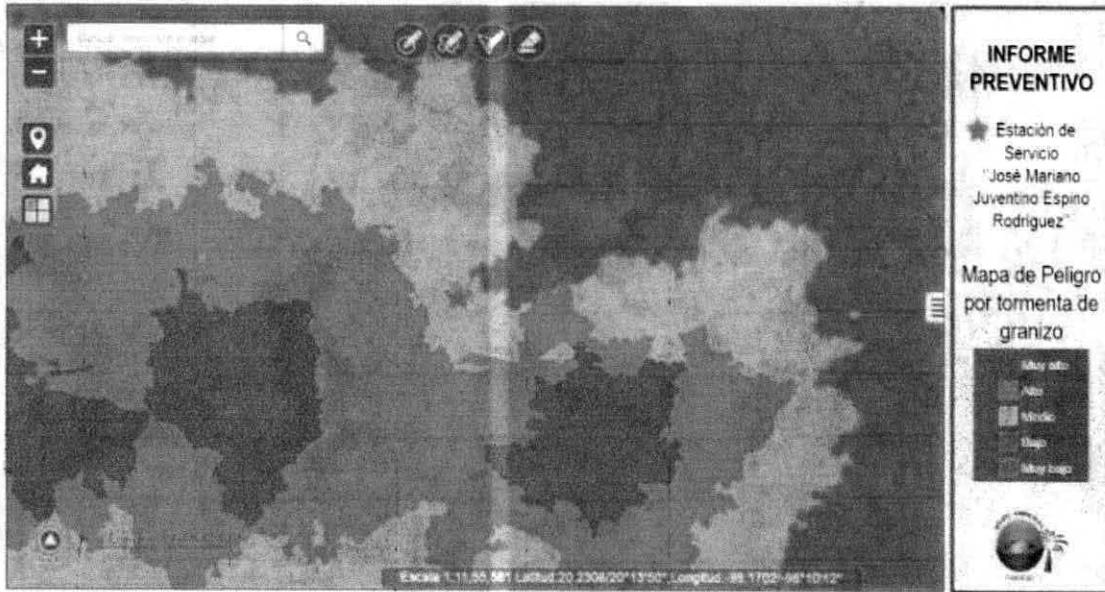


Fuente: Atlas Nacional de Riesgos

Por su ubicación céntrica en la República mexicana, los niveles de riesgo y peligro por ciclones tropicales son muy bajos.

Tormenta de granizo

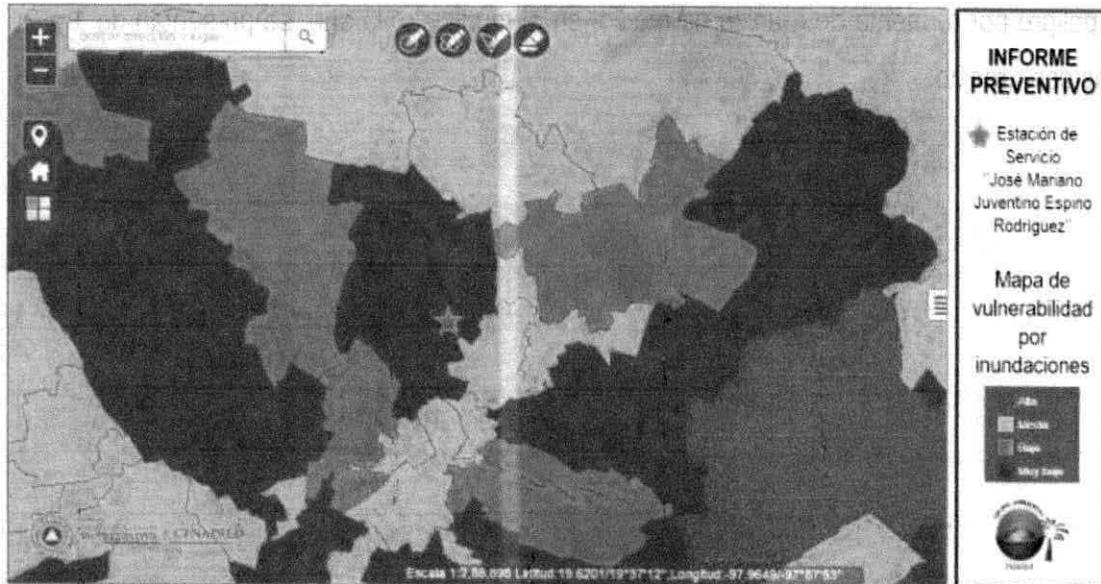
El peligro por tormenta de granizo es medio, en el municipio, la año, se presentan de 1 a 2 días con granizo.



Fuente: Atlas Nacional de Riesgos

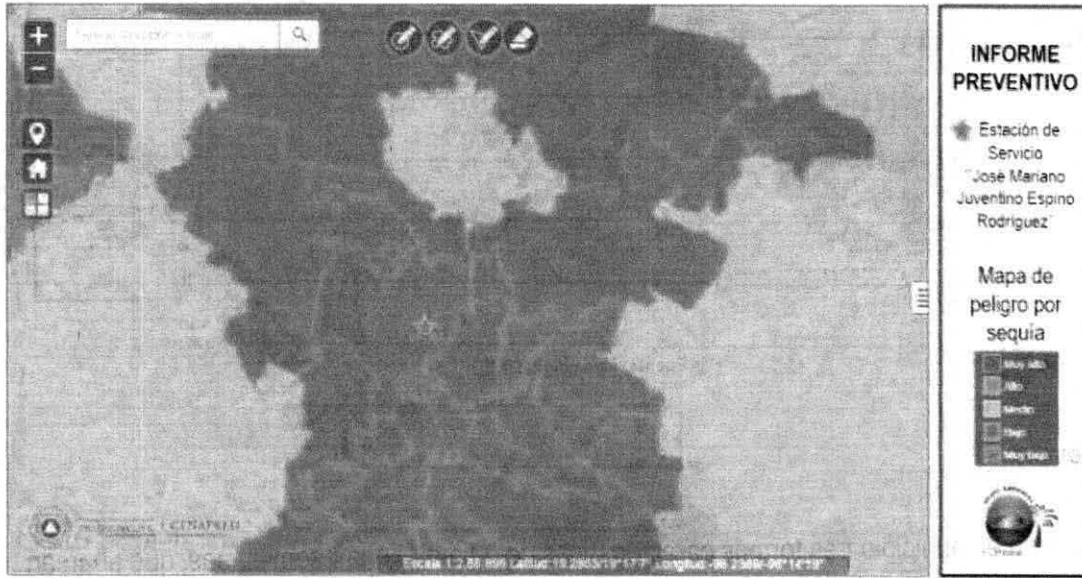
Inundaciones

En Xaltocan, las inundaciones no son algo común, por eso el peligro y vulnerabilidad por inundación son, bajo y muy bajo correspondientemente.



Sequía

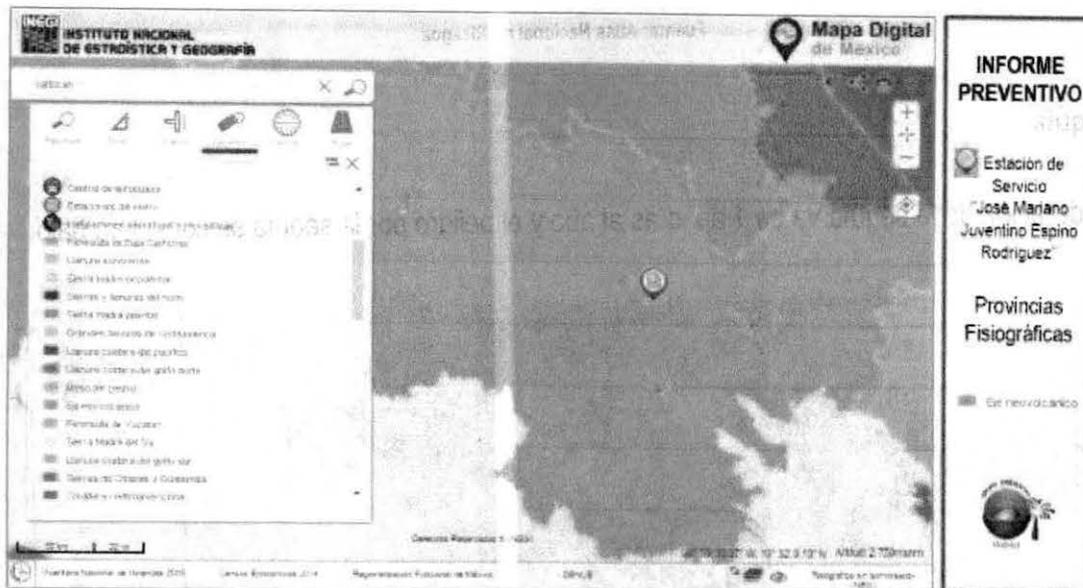
La duración de la sequía va de 1 a 2 días al año y el peligro por la sequía se considera bajo:



Fisiografía

La provincia fisiográfica donde la estación de servicio se encuentra es el eje neovolcánico.

La zona volcánica de la parte central de México, conocida como eje Neovolcánico constituye uno de los rasgos más característicos de la geología de México. Es una cadena de volcanes que atraviesa el país desde las Islas Revillagigedo en lo océano pacífico hasta el golfo de México, pasando, entre otros estados, por Tlaxcala.

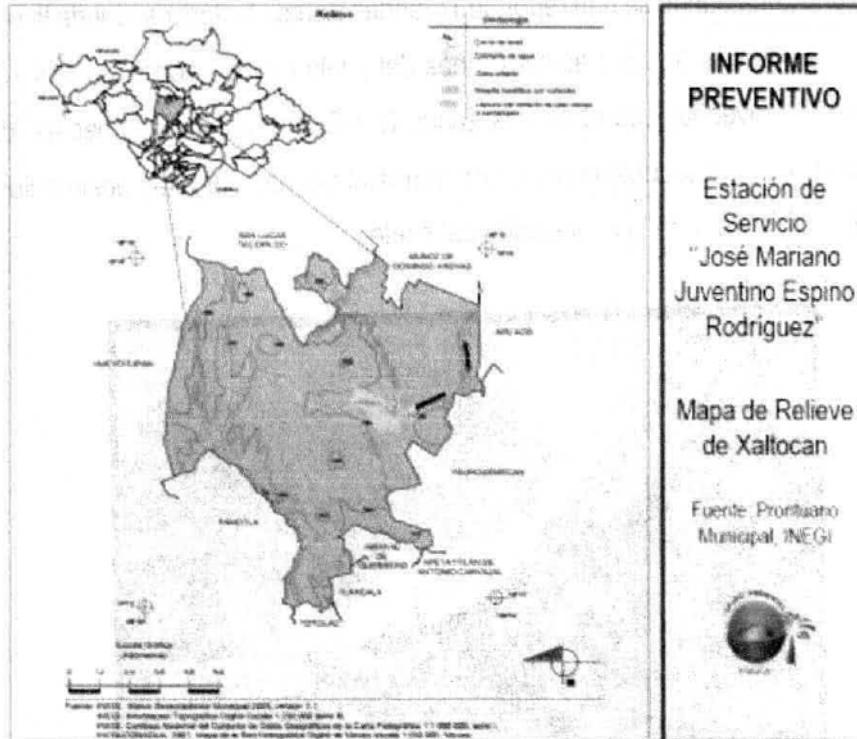


Fuente: Mapa digital INEGI

Relieve

Existen en el municipio tres formas características de relieve: Zonas semiplanas, que abarcan el 50 por ciento de la extensión municipal, se ubican en la parte norte y central. Zonas planas, que comprende el 25 por ciento de la superficie, se localizan al noreste del municipio. Zonas accidentadas, que integran el restante 25 por ciento, se encuentran en la parte sur de extensión municipal.

Como se observa en el siguiente mapa obtenido del Prontuario de Información Municipal de Xaltocan, el proyecto se encuentra inmiscuido en la mancha urbana asentada sobre la Meseta Basáltica con Cañadas.



INFORME PREVENTIVO

Estación de Servicio
"José Mariano Juventino Espino Rodríguez"

Mapa de Relieve de Xaltocan

Fuente: Pronóstico Municipal, INEGI



Susceptibilidad

La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas. Esto se realizó con fines de diseño antisísmico. Para realizar esta división se utilizaron los catálogos de sismos de la República Mexicana desde inicios de siglo, grandes sismos que aparecen en los registros históricos y los registros de aceleración del suelo de algunos de los grandes temblores ocurridos en este siglo. Estas zonas son un reflejo de que tan frecuentes son los sismos en las diversas regiones y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo.

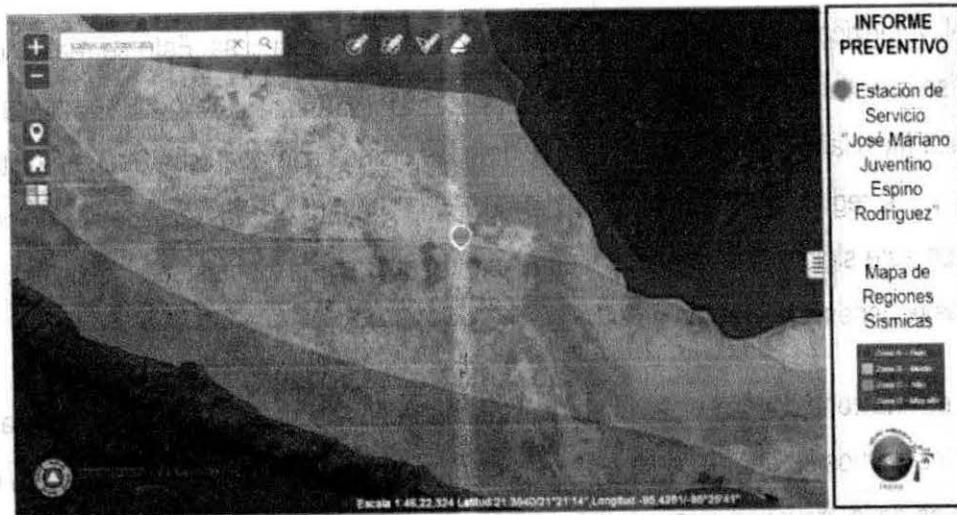
La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad. Las otras dos zonas B y C, son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.



Fuente: Atlas Nacional de Riesgos

La zona del proyecto se localiza en la zona C con riesgo alto:



Fuente: Atlas Nacional de Riesgos

Suelos

El suelo dominante está compuesto por:

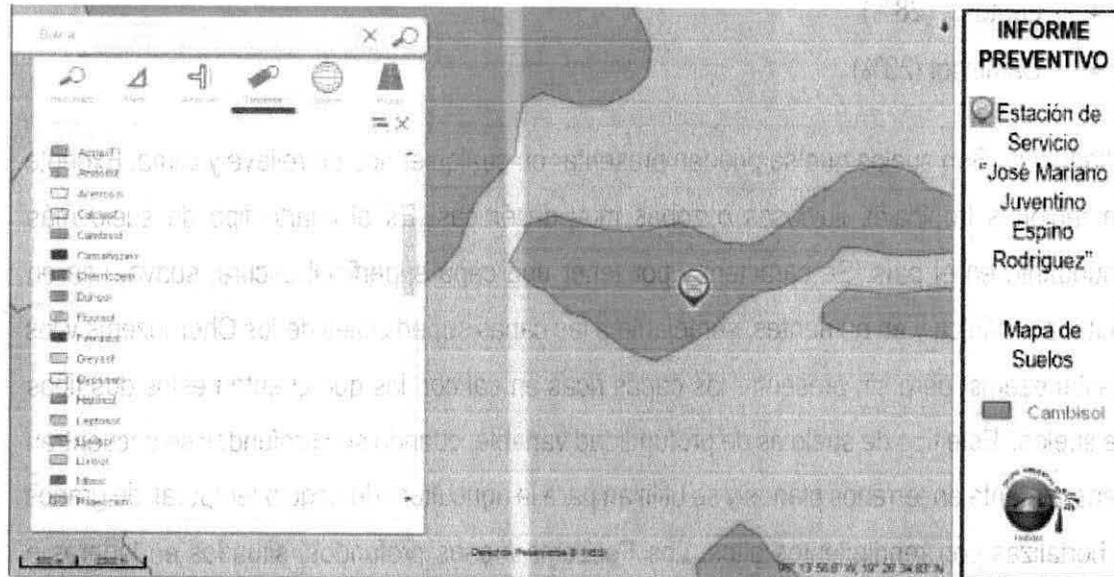
- Phaeozem (47%)
- Leptosol (28%)
- Cambisol (23%)

Phaeozem: Son suelos que se pueden presentar en cualquier tipo de relieve y clima. Excepto en regiones tropicales lluviosas o zonas muy desérticas. Es el cuarto tipo de suelo más abundante en el país. Se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes, semejante a las capas superficiales de los Chernozems y los Castañezems, pero sin presentar las capas ricas en cal con las que cuentan estos dos tipos de suelos. Este tipo de suelo es de profundidad variable, cuando son profundos se encuentran generalmente en terrenos planos y se utilizan para la agricultura de riego o temporal, de granos u hortalizas con rendimientos altos. Los Feozems menos profundos, situados en laderas o pendientes, presentan como principal limitante la roca o alguna cementación muy fuerte en el suelo, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con más factibilidad.

Leptosol. Su término deriva del vocabulario griego "leptos" que significa delgado, haciendo alusión a su espesor reducido. El material original puede ser cualquiera tanto rocas como materiales no consolidados con menos de 10% de tierra fina. Aparecen fundamentalmente en zonas altas o medias con una topografía escarpada y elevadas pendientes. Son suelos poco o nada atractivos para cultivos; presentan una potencialidad muy limitada para los cultivos arbóreos y para pastos.

Cambisol El término Cambisol deriva del vocablo latino "cambiare" que significa cambiar, haciendo alusión al principio de diferenciación de horizontes manifestado por cambios en color, la estructura o el lavado de carbonatos, entre otros. Los cambisoles se desarrollan sobre materiales de alteración procedente de un amplio abanico de rocas, entre ellos destacan los

depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial. Aparecen sobre todas las morfologías, climas y tipos de vegetación. Permiten un amplio rango de posibles usos agrícolas, sus principales limitaciones están asociadas a la topografía, bajo espesor, pedregosidad o bajo contenido en bases.



Fuente: Mapa Digital de México, INEGI.

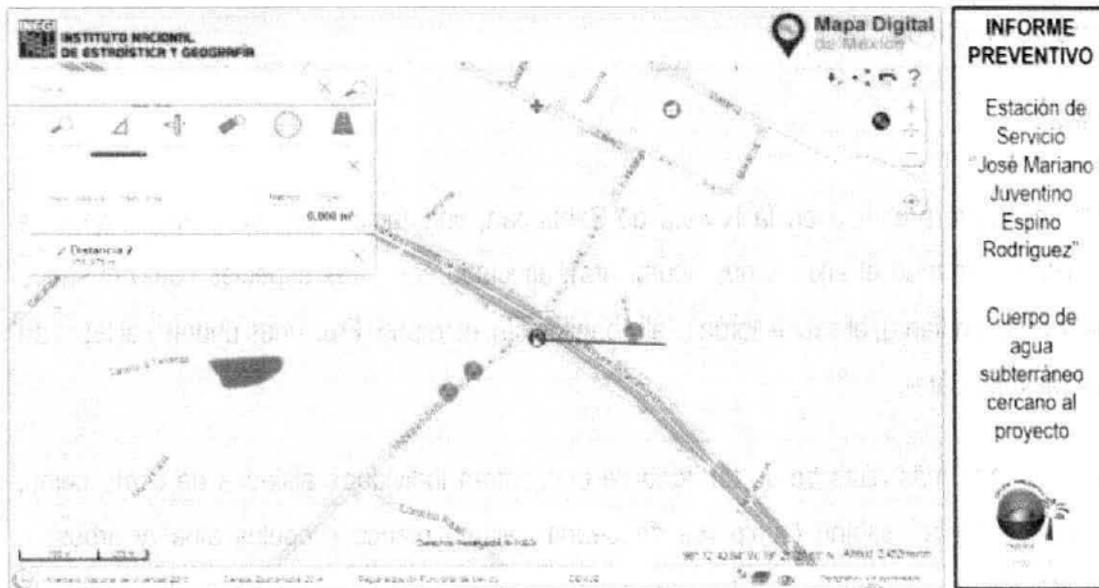
La Estación de Servicio se ubica sobre suelos de tipo Cambisol.

Hidrología superficial y subterránea

Comprendido en la región del Río Balsas y la cuenca del Río Atoyac, el río Zahuapan en su recorrido atraviesa aproximadamente 9 km de Xaltocan, en su límite con el municipio de Muños de Domingo Arenas desde el norte hasta el sureste del municipio.

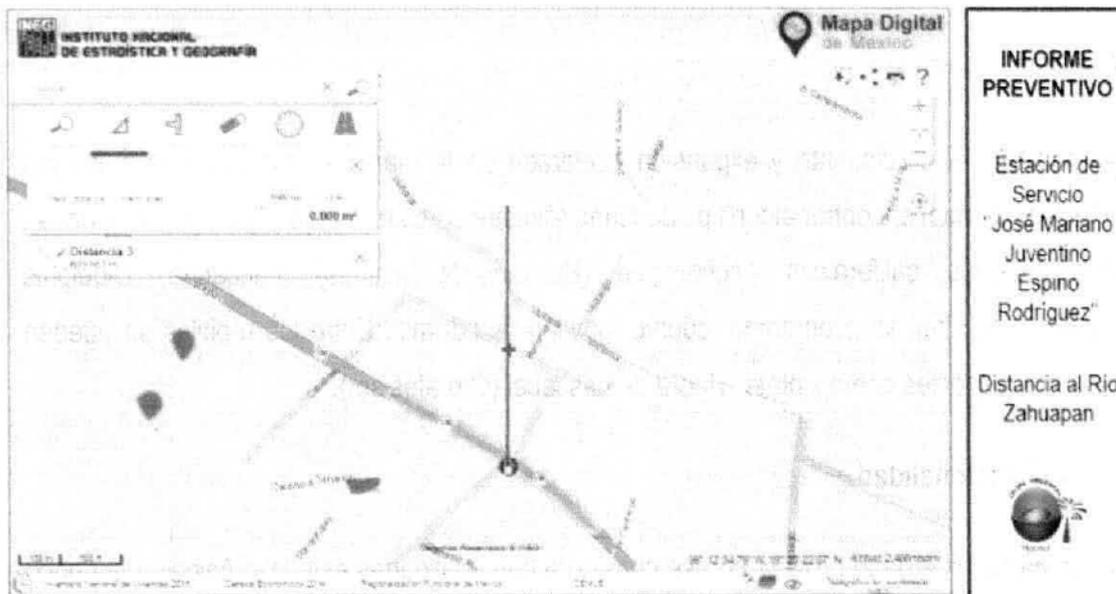
Cercano al proyecto a 158.9 m con dirección al este hay un cuerpo de agua subterráneo.

Dentro del área correspondiente a la Estación de Servicio no pasa ningún cuerpo de agua



Fuente: Mapa Digital de México, INEGI

A 633.95 m con dirección al norte desde la Estación de Servicios se encuentra el Río Zahuapan:



Fuente: Mapa Digital de México, INEGI

Aspectos bióticos

Flora

Este municipio presenta en la Riviera de Zahuapan, vegetación arbórea predominante de galería, dominando el aile (*Alnus acuminata*), asociado con otras especies como el sauce (*Salix bonplandiana*), el sauce llorón (*Salix babilónica*), el fresno (*Fraxinus uhdei*) y el tepozán (*Buddleia cordata*).

En las partes más altas de su territorio se encuentran individuos aislados de ocote chino, (*Pinus leiophylla*), sabino (*Juniperus deppeana*), álamo blanco (*Populus alba*) y arbustos importantes como el tlaxistle (*Amelanchier denticulata*). En los límites parcelarios de los terrenos de cultivo es frecuente encontrar árboles de capulín (*Prunus serótina*), tejocote (*Crataegus pubescens*), zapote blanco (*Casimiroa edulis*), cedro blanco (*Cupressus benthamii*), el pirulo (*Schinus molle*), magueyes (*agave salmiana*) y nopales (*Opuntia sp.*). En la flora urbana y suburbana abundan las especies introducidas como el trueno, el ciprés, la casuarina y el eucalipto.

Fauna

No obstante el crecimiento y expansión acelerada de la mancha urbana, en el municipio todavía es común encontrar algún tipo de fauna silvestre como el conejo (*Sylvilagus floridanus*), liebre (*Leptus californicus*), cocomixtle (*Bassariscus astutus*), tlacuache (*Didelphis marsupialis*), algunas aves como: cuervo, gavilán y codorniz. Entre los reptiles se pueden encontrar especies como xintete, víbora de cascabel (*Crotalus sp.*).

c) Funcionalidad

La zona que alberga al proyecto no se considera con cualidades estéticas únicas y tampoco de atractivo turístico, es una zona urbanizada, a la orilla de la carretera, por lo que la operación de la Estación de Servicio no representa afectación mayor.

De manera general se puede decir que el recurso paisajista del medio presenta una alteración significativa; esto debido a la creación de núcleos urbanos y la carretera México-Texcoco.

d) Diagnóstico ambiental

Visibilidad

El lugar donde se ubica la Estación de Servicio es a la orilla de la carretera México-Texcoco, rodeado por una avenida, y áreas de cultivo y asentamientos humanos y pequeños negocios.

1. **Características intrínsecas del sitio.** La zona está compuesta por terrenos impactados por actividades antropogénicas.
2. **Calidad Visual:** El predio está rodeado de zonas urbanizadas y áreas de impactadas por cultivos.
3. **Calidad de fondo escénico:** La estación de servicio se encuentra en un cruce de la carretera con una avenida, por lo que se presume que ha habido vialidades y circulación desde los inicios de la operación de la Estación.
4. **Fragilidad:** El paisaje no se considera susceptible a ser afectado de manera significativa por la presencia del proyecto porque ya está perturbado, el proyecto mismo está en operación y mantenimiento.

e) Aspectos importantes

Como ya se ha mencionado la Estación de Servicio "José Mariano Juventino Espino Rodríguez" está en su etapa de Operación y Mantenimiento.

3.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes u determinación de las acciones y medida para su prevención y mitigación

Cualquier proyecto o actividad genera un impacto sobre el ambiente al modificar la composición, cantidad o naturaleza de los diferentes elementos que lo integran. Estos impactos pueden ser adversos para el ambiente si la actividad genera desechos que rebasen la capacidad de asimilación del entorno o producen daños a los factores ambientales y serán benéficos si se asegura la estabilidad del entorno; bien se consideran sin impacto cuando la producción de desechos está dentro de la capacidad del ambiente para asimilarlos, o los daños son mínimos.

La identificación de los impactos ambientales se logra con el análisis de la interacción resultante entre los componentes o acciones del proyecto y los factores ambientales de su medio circundante. En este proceso, se van estableciendo las modificaciones del medio natural que pueden ser atribuibles a la realización del proyecto, y se van seleccionando aquellos impactos que por su magnitud e importancia permiten ser evaluados con mayor detalle posteriormente; así mismo, se ve determinada la capacidad asimilativa del medio.

a) Metodología para Identificar y Evaluar los impactos ambientales

En este proyecto la identificación de los impactos ambientales, implicó una serie de pasos y actividades previas que básicamente pueden resumirse dentro de los siguientes puntos:

- Conocer el ambiente o entorno donde se desarrollará el proyecto
- Conocer el proyecto, sus etapas y acciones.
- Determinar las interacciones entre ambos (relaciones recíprocas entre ambos).

Al mismo tiempo, se consideró el marco legal ambiental y en materia de uso del suelo al que está sujeta el futuro la Estación de Servicio.

Cabe señalar, que aunque la palabra "impacto" ha adquirido un significado de negatividad entre los individuos con limitada experiencia en los procesos de evaluación; los impactos son simplemente consecuencias de acciones propuestas, pudiendo ser positivas o negativas.

Generalidades

Una vez identificados y seleccionados los impactos ambientales significativos (positivos o negativos), se deberá proceder a evaluarlos en forma particular.

El concepto de Evaluación de Impacto Ambiental, se aplica a un estudio encaminado a identificar, interpretar, así como a prevenir las consecuencias o los efectos, que acciones o proyectos determinados pueden causar al bienestar humano y al ecosistema en general.

La Evaluación del Impacto Ambiental se aplica para las acciones que serán generadas por la construcción y operación del proyecto, las cuales tienen incidencia directa sobre el ambiente en sus dos grandes componentes:

- Ambiente natural (atmósfera, hidrósfera, litósfera, biósfera).
- Ambiente social (conjunto de infraestructura, materiales constituidos por el hombre y los sistemas sociales e institucionales que ha creado).

De estos se destacan los aspectos:

- El Ecológico, orientado principalmente hacia los estudios de impacto físico y geofísico.

- El Humano, que contempla las facetas socio-políticas, socioeconómicas, culturales y salud.

Indicadores de impacto

Una definición genéricamente utilizada del concepto indicador establece que éste es un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado por un agente de cambio. En este caso los indicadores se consideran como índices cualitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia de un proyecto.

Para ser útiles, los indicadores de impacto deben contar al menos con los siguientes requisitos:

- **Representatividad:** se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global de la obra.
- **Relevancia:** la información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- **Excluyente:** no existe una superposición entre los distintos indicadores.
- **Cuantificable:** medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.
- **Fácil identificación:** definido conceptualmente de modo claro y conciso.

Lista indicativa de Indicadores de Impacto

Los indicadores de impacto se mencionan en la siguiente lista indicativa, la cual se realiza de manera particular a la obra y al entorno natural que envolverá a la misma, sin embargo al realizar la valoración de los mismos en la Matriz modificada de Leopold, su valor positivo (+) o negativo (-) va implícito en cada componente abiótico y biótico que la conforman. Ver (Sigüientes tablas):

INDICADORES DE IMPACTO.

Aspectos abióticos	
Aire	Calidad
Ruido	Niveles sonoros
Sociedad	Empleo y desarrollo
Economía	Inversión y desarrollo
Paisaje	Visibilidad y fragmentación
Agua	Calidad y reciclaje
Suelo	Calidad y erodabilidad

INDICADORES DE IMPACTO.

Aspectos bióticos	
Flora	Superficie y especie afectada
Fauna	Superficie y especie afectada

Criterios y metodologías de evaluación

Los criterios seleccionados para la evaluación de los impactos ambientales, se enlistan a continuación:

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
Signo	Positivo o negativo, se refiere a la consideración de ser benéfico o perjudicial
Inmediatez	Directo o indirecto. Efecto directo o primario es el que tiene repercusión inmediata en algún factor ambiental, mientras el indirecto o secundario es el que deriva de un efecto primario.
Acumulación	Simple o acumulativo. Efecto simple es el que se manifiesta en un solo componente ambiental o no induce efectos secundarios ni acumulativos ni sinérgicos. Efecto acumulativo es el que incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.
Sinergia	Sinérgico o no sinérgico. Efecto sinérgico significa reforzamiento de efectos simples, se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples supone un efecto mayor que su suma simple.
Momento en que se produce	Corto, medio o largo plazo. Efecto a corto, medio o largo plazo es el que se manifiesta en un ciclo anual, antes de cinco años o en un período mayor, respectivamente.
Persistencia	Temporal o permanente. Efecto permanente, supone una alteración de duración indefinida, mientras el temporal desaparece después de un tiempo.
Reversibilidad	Reversible o irreversible. Efecto reversible es el que puede ser asimilado por los procesos naturales, mientras el irreversible no puede serlo o sólo después de muy largo tiempo.
Recuperabilidad	Recuperable o irrecuperable. Efecto recuperable es el que puede eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana, mientras no lo es el irrecuperable.
Continuidad	Continuo o discontinuo. Efecto continuo es el que produce una alteración constante en el tiempo, mientras el discontinuo se manifiesta de forma intermitente o irregular.
Periodicidad	Periódico o de aparición irregular. Efecto periódico es el que se manifiesta de forma cíclica o recurrente; efecto de aparición irregular es el que se manifiesta de forma impredecible en el tiempo, debiendo evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia.

CARÁCTER DE LOS ATRIBUTOS		DESCRIPCIÓN
ATRIBUTOS		
Signo del efecto	Benéfico	Se refiere a la consideración de benéfico o perjudicial
	Perjudicial	
Inmediatez	Directo	Efecto directo o primario es el que tiene repercusión inmediata en algún factor ambiental
	Indirecto	Efecto indirecto o secundario es el que deriva de un efecto primario
Acumulación	Simple	Efecto simple es el que se manifiesta en un solo componente ambiental o no induce efectos secundarios ni acumulativos ni sinérgicos
	Acumulativo	Efecto acumulativo es el que incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.
Sinergia	Leve	Efecto sinérgico significa reforzamiento de efectos simples, se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples supone un efecto mayor que su suma simple.
	Media	
	fuerte	
Momento	Corto	Efecto a corto plazo es el que se manifiesta en un ciclo anual.
	Mediano	Efecto a medio plazo es el que se manifiesta antes de cinco años.
	Largo plazo	Efecto a largo plazo es el que se manifiesta en un período mayor a 5 años.
Persistente	Temporal	Efecto temporal, supone una alteración que desaparece después de un tiempo.
	Permanente	Efecto permanente, supone una alteración de duración indefinida.
	A corto plazo	Efecto reversible es el que puede ser asimilado por los procesos naturales, en un corto plazo. Reversible en su totalidad.

Reversibilidad	A mediano plazo	Efecto reversible o parcialmente reversible, es el que puede ser asimilado por los procesos naturales a mediano plazo.
	A largo plazo	Efecto irreversible, donde el impacto no puede ser asimilado por los procesos naturales o sólo después de muy largo tiempo.
Recuperabilidad	Fácil	Efecto recuperable fácil es el que puede eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana.
	Media	Efecto recuperable medio es el que puede eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana.
	Difícil	Efecto irrecuperable es el que es muy difícil de eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana.
Continuidad	Continuo	Efecto continuo es el que produce una alteración constante en el tiempo.
	Discontinuo	Efecto discontinuo se manifiesta de forma intermitente o irregular.
Periodicidad	Periódico	Efecto periódico es el que se manifiesta de forma cíclica o recurrente.
	Irregular	Efecto de aparición irregular es el que se manifiesta de forma impredecible en el tiempo, debiendo evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia.

LISTA DE EXPRESIONES APLICADAS PARA CADA CARACTERÍSTICA.

Característica	Expresión	
Dimensión	<i>Puntual</i>	<i>Extensivo</i>
Signo	<i>Positivo</i>	<i>Negativo</i>
Duración	<i>Temporal</i>	<i>Permanente</i>
Permanencia	<i>Corto plazo</i>	<i>Largo plazo</i>
Reversibilidad natural	<i>Reversible</i>	<i>Irreversible</i>
Gravedad	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>

Con el objetivo de reducir, anular o evitar sus efectos negativos sobre el ambiente la viabilidad de manejo del impacto será la siguiente. Ver (Siguiete tabla):

Viabilidad de adoptar medidas de mitigación			
Prevenible	Mitigable	Compensable	Restaurable

La certidumbre que posea un impacto o que se observe en el ambiente se determinará tomando en cuenta que sea inevitable (forzoso), probable o poco probable que se presente. Esto a partir de las necesidades del proyecto, de fallas humanas o bien de la inadecuada implementación de las medidas de mitigación. Para caracterizar cada impacto en cuanto a este aspecto se emplearán los siguientes calificativos. Ver (Siguiete tabla):

Probabilidad de Ocurrencia o certidumbre	
Probabilidad	Descripción

<i>Forzoso/ inevitable:</i>	Significa que la actividad que produce el impacto es indispensable para la realización del proyecto por lo que de llevarse a cabo se presentará inevitablemente, siendo necesario aplicar medidas de prevención, mitigación, compensación y/o restauración.
<i>Probable:</i>	Significa que a la actividad no es tan indispensable para la realización del proyecto, y por lo tanto tampoco lo es el impacto sobre el ambiente.
<i>Poco probable:</i>	Significa que el impacto ambiental se podría presentar solo si hubiera fallas humanas en la implementación de las medidas preventivas y/o en la no aplicación de la normatividad ambiental.

Una vez analizados los aspectos antes descritos se caracteriza la magnitud y la valoración del impacto asignando los siguientes valores. Ver (Siguiete tabla):

LISTA DE VALOR ASIGNADOS A LOS IMPACTOS.

Valor del impacto		
Descripción	Valor	Abreviatura
Benéfico muy significativo	3	BMS
Benéfico significativo	2	BS
Benéfico poco significativo	1	BPS
Mínimo o nulo	0	MN
Adverso poco significativo.	-1	APS
Adverso significativo.	-2	AS
Adverso muy significativo	-3	AMS

Una vez establecidos los criterios de evaluación y el alcance de éstos tomando en cuenta la particularidad del proyecto, se procederá a la evaluación misma desglosando los indicadores por etapa de desarrollo de la obra. Así mismo, esto se verá complementado con la valoración y ponderación resultante de la Matriz modificada de Leopold, la cual determinará si la totalidad

de los impactos adversos del proyecto son RELEVANTES o NO RELEVANTES para el medio ambiente.

Estas metodologías son seleccionadas debido a que la primera (Evaluación desglosada) permitirá conocer y detallar los impactos por indicador durante cada etapa del proyecto y la segunda (Matriz modificada) permitirá valorar y ponderar la ejecución de los mismos.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

A continuación se mencionan las metodologías seleccionadas para la identificación y evaluación de los posibles impactos que se presentarán durante la ejecución del proyecto.

La identificación de los impactos, se realizó mediante la **Matriz de Leopold** (1971). Esta matriz está conformada por cuadros de doble entrada, en una de las cuales se disponen las acciones del proyecto, causa de impacto, y en la otra los elementos o factores ambientales relevantes receptores de los efectos.

En la matriz se señalan las casillas donde se puede producir una interacción, las cuales identifican impactos potenciales, cuya significación se evaluará posteriormente. A continuación se describe la aplicación de la técnica de Matriz de Cribado (Matriz de Leopold).

Una particularidad adicional en la elaboración del estudio, y que se considera fundamental en la aplicación de las metodologías, es que, a pesar de la extensión que ocupará, se puede afirmar que las actividades del proyecto, relacionadas con la construcción del edificio e instalación de un dispensario así como la etapa de Operación y Mantenimiento, consisten básicamente en actividades que no generaran impactos que puedan modificar el ecosistema en el que se encuentran.

Una vez identificadas las acciones que posiblemente ocasionarán impactos, se presentan los factores ambientales y socioeconómicos que potencialmente pueden interaccionar.

En este rubro se determinará si debido al impacto generado es necesaria la implementación de medidas correctivas.

- **Medidas de prevención**, acciones de prevención de posibles impactos.
- **Medidas de mitigación**, diseñadas para ser aplicadas en el sitio mismo, con objeto de minimizar los impactos ambientales adversos ocasionados por el proyecto.
- **Medidas de compensación**, se realizan en sitios diferentes, al lugar de ubicación del proyecto, con el fin de atenuar las afectaciones de las actividades ejecutadas.

b) **Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.**

Resultados de la Matriz de Evaluación

Una vez aplicada la escala de significancia a los impactos ambientales identificados, se obtiene un panorama general acerca de la magnitud de los efectos sobre el ambiente que generará la ejecución del proyecto.

Sin embargo, es evidente que para su total comprensión es necesario seleccionar aquellos impactos para los cuales se desarrollarán las correspondientes medidas de manejo ambiental, a fin de prevenirlos, corregirlos, y/o mitigarlos, debiendo señalar que no solo debemos basarnos en la aplicación de la escala de significancia, puesto que podríamos estar dejando de lado algunos efectos de una acción particular sobre un factor ambiental determinado.

Es por ello que se debe realizar una descripción y/o discusión de los impactos ambientales, poniendo especial énfasis en aquellos que de acuerdo a la escala de significancia aplicada, estarían ocasionando grandes alteraciones a la calidad ambiental que se mantenía previa a la ejecución del proyecto.

Con base en los resultados obtenidos se identificaron 63 impactos en la Etapa de Operación y Mantenimiento de la Estación de servicio, de los cuales los negativos están ligados a emisiones

a la atmósfera, varios son positivos, principalmente en el ámbito socio-económico y la mayoría tienden a ser mínimos o nulos.

		REPORTE DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
Nombre del proyecto		INFORME PREVENTIVO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "JOSÉ MARIANO JUVENTINO ESPINO RODRÍGUEZ" EN XALTOCAN, TLAXCALA.	
Modalidad		Particular	Competencia ASEA
Total de impactos identificados		63	
IMPACTOS BENÉFICOS		12	IMPACTOS ADVERSOS
Benéfico muy significativo:		6	Adverso muy significativo: 0
Benéfico significativo:		0	Adverso significativo: 0
Benéfico poco significativo:		6	Adverso poco significativo: 4
IMPACTOS MÍNIMOS O NULOS:		47	
Porcentaje de impactos			
Benéficos:	19.05%	Mín. o nulos:	74.60%
Número de impactos por etapa			
Etapa:	Operación		
Impactos:	63		

Fuente: Propia

Matriz de evaluación

A continuación se presenta una explicación más detallada de los resultados de la matriz por cada uno de los componentes ambientales.

Suelo

La colocación de la plancha de concreto impide la infiltración del agua hacia el subsuelo pero a su vez impide el paso de los contaminantes que pudieran transportarse por las capas del suelo. Dichos contaminantes provienen de goteos de los autos que circulan en las instalaciones y por los servicios que se ofrecen en la Estación de Servicio como la venta de aditivos y aceites que al aplicarse a los autos podrían escurrir o gotear. Por lo tanto el impacto es **Puntual, Positivo, Permanente, a largo plazo, acumulable, irreversible, forzoso/inevitable, benéfico significativo.**

Agua

Es importante recalcar que el agua que se guarda en la cisterna de las instalaciones de la estación de servicios (20 000 L) es llenada con agua pluvial, esto promueve la sustentabilidad de la Estación. También la separación y almacenamiento de residuos sólidos urbanos y peligrosos evita que ocurran escurrimientos que contaminen el agua y las trampas de aceites separan los lodos aceitosos de las aguas que se dirigen al drenaje, evitando la contaminación de otros cuerpos de agua. Por lo ya citado, este impacto es **Benéfico muy significativo, acumulable, a largo plazo, continuo, permanente e irreversible.**

Aire

La combustión de los motores de los automóviles de los usuarios emite gases.

También es importante mencionar que al no estar dentro de una zona crítica, la estación de servicio no usa sistemas de recuperación de vapores. Por esto, el impacto es **Negativo mínimo, acumulable, continuo, a largo plazo permanente, adverso significativo.**

Ruido

Existe ruido en las actividades que rodean al proyecto (zona urbanizada). Dentro de la Estación de Servicio no hay actividades que generen ruidos, más que el sonido de los motores de los automóviles de los usuarios pero se considera despreciable. Por lo tanto el impacto es **Mínimo a Nulo**.

Recursos Naturales

Flora. Dentro de la Estación de Servicio existen jardines de ornato. La inclusión de áreas verdes causa un impacto positivo en la flora. Por lo tanto el impacto es **Positivo, a largo plazo, irreversible, permanente, benéfico significativo y puntual**.

Fauna. No existe fauna que pudiera verse afectada en los alrededores. Ni se ha introducido fauna doméstica o incluida en el listado de la NOM-059-SEMANAT-2010 ni de ningún otro tipo. El impacto es **Nulo**.

Socioeconómico

La Estación es una fuente de empleos, esto influye de manera directa, contribuyendo al desarrollo de la comunidad, la zona, el estado y el país, favorece el intercambio económico, el comercio y promueve un bienestar social, por tal motivo el impacto es **Positivo,, permanente, sinérgico, a largo plazo, irreversible, inevitable, y benéfico muy significativo**.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

A continuación se darán a conocer las disposiciones y acciones que se deberán aplicar para atenuar, reducir y en su caso evitar los impactos que se presenten durante la etapa operación de la Estación de Servicio.

Es obligación del promovente y cumplir con las medidas de mitigación que le correspondan, así como las Leyes, Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Normas de Referencia y demás disposiciones legales aplicables en materia de protección ambiental, con el fin de evitar al máximo la afectación al ambiente por el desarrollo del proyecto.

- Riesgo de contaminación ambiental por los residuos sólidos no peligrosos que se producirán en las oficinas administrativas, baños y áreas de despacho.

Continuar con el uso de recipientes con capacidad suficiente para coleccionar los residuos sólidos urbanos antes de su disposición final, los cuales se cuidará cuidadosamente cumplan su función de manera adecuada, se cambiarán o repararán cuando sea necesario.

Dar continuación y seguimiento al programa interno de separación de residuos sólidos urbanos.

Monitorear las conexiones con el drenaje municipal para detectar fugas, para asegurar la correcta disposición de las aguas residuales.

- Riesgo de contaminación ambiental por aceites gastados, latas de aceites, estopas y refacciones usadas cubiertas de aceite”.

Destinar un área específica como almacén temporal de residuos peligrosos el cual deberá cumplir con las características establecidas en la Ley General para la Prevención y Gestión integral de los Residuos, y seguir disponiendo dichos residuos con una empresa autorizada por

la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Secretaría de Comunicaciones y Transporte para su recolección y disposición final.

- Riesgo de contaminación ambiental por un mal manejo de los lodos residuales que se generan en la trampa de combustibles.”

Monitorear y continuar con la limpieza de la trampa de grasas por la empresa autorizada la cual proporciona al propietario el servicio de retiro, transporte y disposición final.

La empresa cuenta con registro como microgenerador de residuos peligrosos documento, ver anexo

- Riesgo de contaminación del suelo y del agua subterránea por eventual fuga de combustibles desde los tanques de almacenamiento.”

Realizar la revisión periódica a través del pozo de observación para detectar la presencia de hidrocarburos de acuerdo con la NOM-EM-001-ASEA-2015 y al Manual Operativo de PEMEX.

- Riesgo de accidentes por mala operación

Seguir los lineamientos para despacho de productos al público consumidor y los lineamientos para la recepción, establecidos en la NOM-EM-001-ASEA-2015.

- Riesgo de accidentes por falta de señalización dentro de las instalaciones

Continuar con el mantenimiento de señalización establecida dentro del polígono de la estación de servicio.

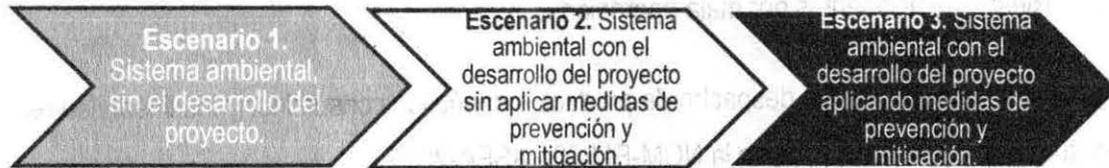
Impactos residuales

No se tiene contemplada la existencia de impactos ambientales significativos por la operación del proyecto.

Pronóstico del escenario

En el área de estudio las afectaciones a los componentes que conformaban el sistema ambiental fueron en su mayoría puntuales y/o locales en el sistema abiótico (calidad del aire y agua), puntuales-permanentes en el sistema biótico (vegetación y fauna).

- Con base en la información obtenida a partir de los sistemas ambientales del análisis de impactos y de las medidas de mitigación, se describen posibles escenarios (etapa de operación) para el sistema Ambiental



ATRIBUTO AMBIENTAL	ESCENARIO ACTUAL	ESCENARIO CON PROYECTO, SIN APLICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ESCENARIO CON PROYECTO, CON APLICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Aire	Presencia de pequeñas emisiones de gases durante el trasiego.	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases en las actividades de trasiego.	No se usan sistemas de recuperación de vapores debido a que tal sistema está dispuesto únicamente para Zonas Críticas y el Valle de México.
Suelo	Zona Urbana	Contaminación por disposición inadecuada de residuos.	Correcta disposición de residuos lo que conlleva a una correcta operación de la Estación de Servicio, sin afectar el medio ambiente o a terceros.
Paisaje	Zona urbana, sobre una avenida principal.	La zona presenta crecimiento poblacional y actividades antropogénicas debido a su ubicación en áreas urbanas.	Se cuenta con áreas verdes en constante mantenimiento.
Flora y Fauna	No hay presencia de especies de difícil regeneración o bajo la NOM-059-SEMARNAT-2001.	Posiblemente existiría la pérdida de la poca fauna nativa, debido a la urbanización de la zona.	El proyecto tiene incorporadas áreas verdes, la medida mejorará la estética del sitio.

c) Procedimiento para supervisar las medidas de mitigación

Programa de vigilancia ambiental

El Programa de vigilancia ambiental tiene como objetivo vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, mediante la aplicación de procedimientos que permitan su supervisión, apoyados en indicadores ambientales que se puedan monitorear a lo largo de las diferentes etapas del proyecto.

A continuación se presenta el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental para la etapa de operación de tal forma que se cuente con un instrumento metodológico para el cumplimiento y evaluación de las medidas propuestas a través de indicadores de seguimiento de calidad ambiental.

ACTIVIDADES QUE IMPACTAN SOBRE LOS COMPONENTES AMBIENTALES	IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES AMBIENTALES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LAS ACTIVIDADES	INDICADOR DE SEGUIMIENTO
AIRE			
Emisiones de gases de combustión por vehículos.	Alteración local y temporal de la calidad del aire por las emisiones de gases de combustión.	Implementación de programa de mantenimiento preventivo y correctivo.	Bitácora de mantenimiento
RUIDO			
Incremento de los niveles de ruido por el tránsito de los vehículos.	Incremento temporal de los niveles de ruido	Implementación de Programa de mantenimiento preventivo y Correctivo.	No deberá sobrepasar el límite de 68 dB establecido en la NOM-081 SEMARNAT-1994.
SUELO			
Almacenamiento, y manejo de materiales y Residuos Peligrosos.	Contaminación del suelo por mal manejo de residuos.	Implementación de un procedimiento de Manejo de materiales y residuos peligrosos.	Bitácora de registro

3.6 Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

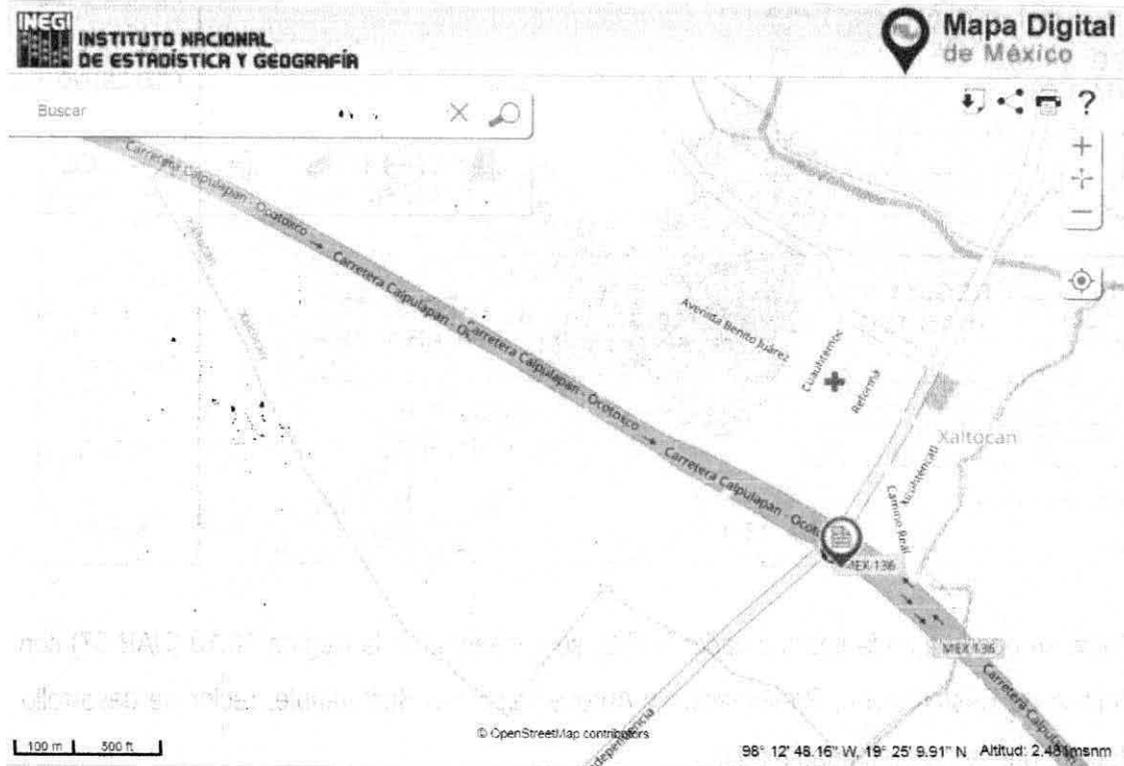
La Estación de Servicio 'José Mariano Juventino Espino Rodríguez' se encuentra en su etapa de operación Y Mantenimiento por lo que la etapa de Construcción ya ha sido concluida. Se ubica en la Carretera México- Texcoco km 125+941 en Xaltocan, Tlaxcala, México.



Ver anexo: Planos

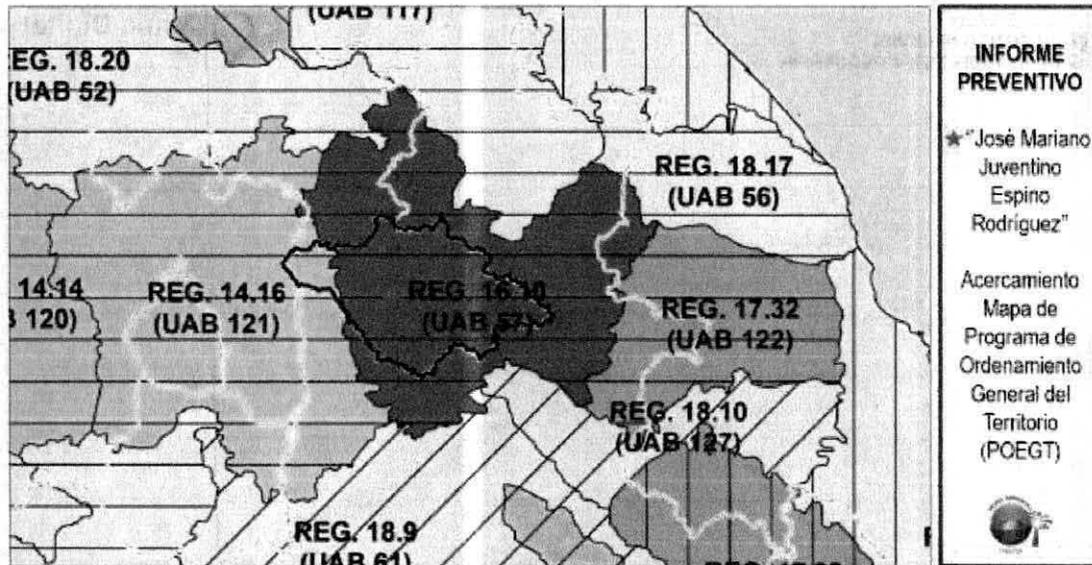


La vía de acceso es la carretera México Texcoco o la Avenida independencia de Xaltocan.



Programa de Ordenamiento Ecológico General Territorio

El POEGT establece las bases que permiten que las secretarías de Estado se coordinen con estados y municipios para elaborar e instrumentar sus proyectos tomando en cuenta la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural. Todo ello tiene que ser analizado y visualizado como un sistema donde la acción humana no entra en conflicto con los procesos naturales.



Como se observa en la figura anterior la E.S. se encuentra en la Región 16.10 (UAB 57) con Política de Restauración, Preservación y Aprovechamiento Sustentable, rector de desarrollo Social-Forestal con prioridad media.

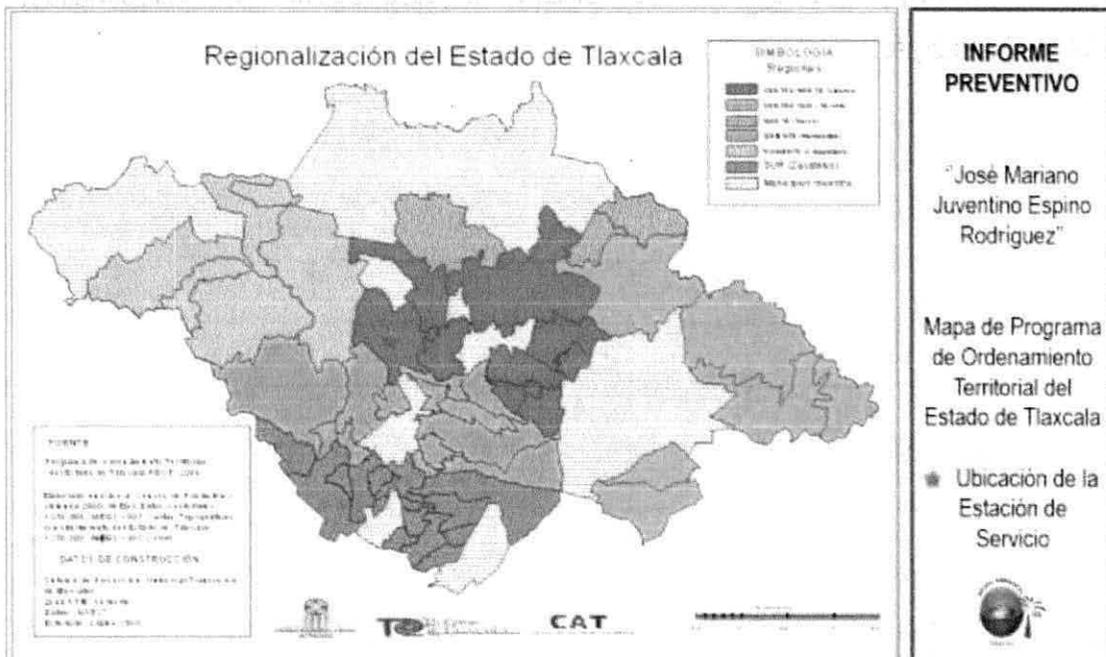
Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Tlaxcala

El Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Tlaxcala (POTDUT), es un instrumento de planeación sectorial que se elabora con el propósito de definir las estrategias y líneas de acción para conducir las políticas y acciones del Estado en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, garantizar el desarrollo sustentable y equilibrio del territorio, así como para imprimir unidad y congruencia a las actividades de la Administración Pública estatal y entidades coordinadas del sector, basado en las políticas generales establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 para garantizar el bienestar de sus habitantes y la conservación de su entorno natural.

De acuerdo al POTDUT Xaltocan está en la Región Centro-Norte (Apizaco):

La región Centro-Norte comprende los municipios:

- **Apizaco**
- San Lucas Tecopilco
- Muñoz de Domingo Arenas
- Tetla de la solidaridad
- Xaltocan
- Yauhquemecan
- Xalztoc
- Tzompantepec
- Tocatlán
- Cuaxomulco
- San José Teacalco



3.7 Condiciones adicionales

Debido a que la Estación de Servicio "José Mariano Juventino Espino Rodríguez" se encuentra en una zona urbanizada a la orilla de la carretera México-Texcoco, se considera que está en un área con un impacto que precede la construcción de la E.S. Debido a lo anterior y a que ya está construida, es muy difícil eliminar los impactos ya infringidos pero es posible promover una operación y mantenimiento sustentables que minimicen y mitiguen los impactos que estas operaciones suelen ocasionar. Para lo anterior se usan medidas y tecnologías prudentes para cada actividad que se llevan a cabo y que implican un riesgo ambiental.

Dentro de las técnicas utilizadas para la mitigación y minimización de los impactos están la correcta separación, identificación y disposición de los Residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos (botes señalizados, almacén temporal, señalización, trampas de aceites).

También es importante la capacitación del personal, lo anterior con el fin de prestar un mejor servicio y al mismo tiempo preservar y proteger el sistema ambiental en el que está inmersa la Estación de Servicio ya que los trabajadores son los encargados de llevar a cabo las actividades diarias de la empresa.

Bibliografía

- Ley general de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley general para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera.
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Ley Número 62 Estatal de Protección Ambiental Veracruz-Llave.
- Ley de Prevención y Gestión de Residuos sólidos urbanos y de manejo especial para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- Ley Número 21 de Aguas del Estado de Veracruz-Llave
- Ley Estatal de Mitigación y Adaptación ante los efectos del Cambio Climático.
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. (POEGT)
- Mapa Digital de México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- NOM-EM-001-ASEA-2015
- Prontuario de Información Geográfica Municipal
- Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad
- Atlas Nacional de Riesgos CENAPRED. Sistema de Información Geográfica sobre Riesgos
- Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Tlaxcala
- Ley de Ordenamiento Territorial para el Estado de Tlaxcala
- Ley de Ecología y Protección al Ambiente del Estado de Tlaxcala
- Ley de Aguas para el Estado de Tlaxcala