

INFORME PREVENTIVO

ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2600

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

UBICACIÓN: AVENIDA CENTRAL PONIENTE S/N

COL. PETROMEX

C.P. 93290

POZA RICA, VERACRUZ.

Contenido

PRESENTACIÓN	3
MARCO LEGAL	3
1.1 Proyecto	9
1.1.1 Ubicación del proyecto	9
1.1.2 Superficie total del predio y del proyecto	10
1.1.3 Inversión requerida	10
1.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto 10	
1.1.5 Duración total del Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)	10
1.2 Promovente	12
1.2.1 Nombre o razón social	12
1.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente	12
1.2.3 Nombre y cargo del representante legal	12
1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal	12
1.3 Responsable del informe Preventivo	13
1.3.1 Nombre o Razón Social	13
1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes	13
1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio así como su RFC, CURP y Cédula Profesional	13
2. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	14
2.1 Existan 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	14
2.2 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 ...	33
2.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría	39
3. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	39
3.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada	39
3.2 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	46

3.3	Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.....	47
3.4	Descripción del ambiente y en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.....	58
a)	Representación gráfica y delimitación del área de influencia	58
3.5	Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.....	81
	Indicadores de impacto	82
3.6		98
	Planos de localización del área del proyecto	98
3.7	Condiciones adicionales.....	104
CONCLUSIONES.....		105

PRESENTACIÓN

La Evaluación del Impacto Ambiental (EIA), concebida como un instrumento de la política ambiental, analítico y de alcance preventivo, permite integrar al ambiente un proyecto; en esta concepción el procedimiento ofrece un conjunto de ventajas para proteger al ambiente, invariablemente, esas ventajas sólo son apreciables después de largos periodos de tiempo y se concretan en las inversiones y los costos de las obras, en diseños más completos e integrados al ambiente y en una mayor aceptación social de las iniciativas de inversión.

A nivel nacional los primeros intentos por evaluar el Impacto Ambiental surgen en 1983, año en el que la Ley Federal de Protección al Ambiente introduce por primera vez los Estudios de Riesgo Ambiental, como parte del procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental de los proyectos industriales. En tanto que la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), publicada en 1988 y sus modificaciones publicadas en 1996 y 2001, amplían el concepto para incorporar la obligación por parte de las Actividades Altamente Riesgosas que se proyecten, de elaborar e instrumentar Programas para la Prevención de Accidentes que incluyan Planes Externos para la Respuesta a Emergencias.

Si bien muchas cosas han cambiado y junto con ellas las ideas y los conceptos vinculados a este instrumento, la mayoría de sus bases siguen siendo válidas. Así en el contexto internacional, hay numerosas aportaciones cualitativas, cuantitativas y conceptuales que enriquecen la visión tradicional que ha tenido el procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

MARCO LEGAL

El fundamento legal y técnico básico que se emplea está contenido en el Título Primero "Disposiciones Generales" de los Capítulos I y II, relativos a "Normas Preliminares"; "Distribución de Competencias y Coordinación"; respectivamente, así como en su Capítulo IV referente a los Instrumentos de la Política Ambiental de las Secciones IV y V correspondientes a la "Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos" y Evaluación

del Impacto Ambiental, respectivamente de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, principalmente en los siguientes artículos:

ARTÍCULO 1.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:...

VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución; ...

...En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento."

ARTÍCULO 5.- Son facultades de la Federación:...

... X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes...

ARTÍCULO 23.- Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios...

...VI.- Las autoridades de la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable; ...

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos

en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;

IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;

V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;

VI.- (Derogado)

VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

XI.- Obras en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación; (Por Decreto publicado el 2 de febrero de 2005, artículo primero transitorio estará en vigor hasta el 21 de agosto de 2005)

XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación; (Reformado por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de febrero de 2005. En vigor a partir del 22 de agosto de 2005)

XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente...

ARTÍCULO 30.- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el iv conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente.

Si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta Ley.

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

ARTÍCULO 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente, o

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

En los casos anteriores, la Secretaría, una vez analizado el informe preventivo, determinará, en un plazo no mayor de veinte días, si se requiere la presentación de una manifestación de impacto ambiental en alguna de las modalidades previstas en el reglamento de la presente Ley, o si se está en alguno de los supuestos señalados.

La Secretaría publicará en su Gaceta Ecológica, el listado de los informes preventivos que le sean presentados en los términos de este artículo, los cuales estarán a disposición del público.

ARTÍCULO 32.- En el caso de que un plan o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico del territorio incluyan obras o actividades de las señaladas en el artículo 28 de esta Ley, las autoridades competentes de los v Estados, el Distrito Federal o los Municipios, podrán presentar dichos planes o programas a la Secretaría, con el propósito de que ésta emita la autorización que en materia de impacto ambiental corresponda, respecto del

El procedimiento derivado de la presentación del informe preventivo se detalla en el Capítulo IV en los artículos 29 a 34 del REIA.

Con fundamento en el artículo 32 segundo párrafo la Secretaría proporciona la presente guía la cual pretende facilitar la integración de la información que deberá contener como mínimo el Informe Preventivo, lo anterior permitirá en primera instancia ayudar a la entidad promovente a enfocarse solamente en el desarrollo de la información ambientalmente más importante, que servirá para que la autoridad ambiental pueda realizar el análisis en un plazo no mayor a veinte días y poder notificar al promovente que el Informe Preventivo se ajusta a alguno de los supuestos del artículos 31 de la LGEEPA y 29 de su REIA y en consecuencia puede realizar la obra y/o actividad en los términos propuestos, o requiere de la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad correspondiente.

Finalmente el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales establece lo siguiente:

ARTÍCULO 39, Fracción IX, Inciso C. Las Delegaciones Federales tendrán la atribución de otorgar permisos, licencias, autorizaciones, y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones, o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, en las siguientes materias: Informes preventivos, manifestaciones de impacto ambiental, licencias de funcionamiento, licencias ambientales únicas respecto de obras y actividades públicas y privadas, con excepción de aquellas que corresponden a la industria del petróleo y petroquímica, así como los tratadores de residuos peligrosos.

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

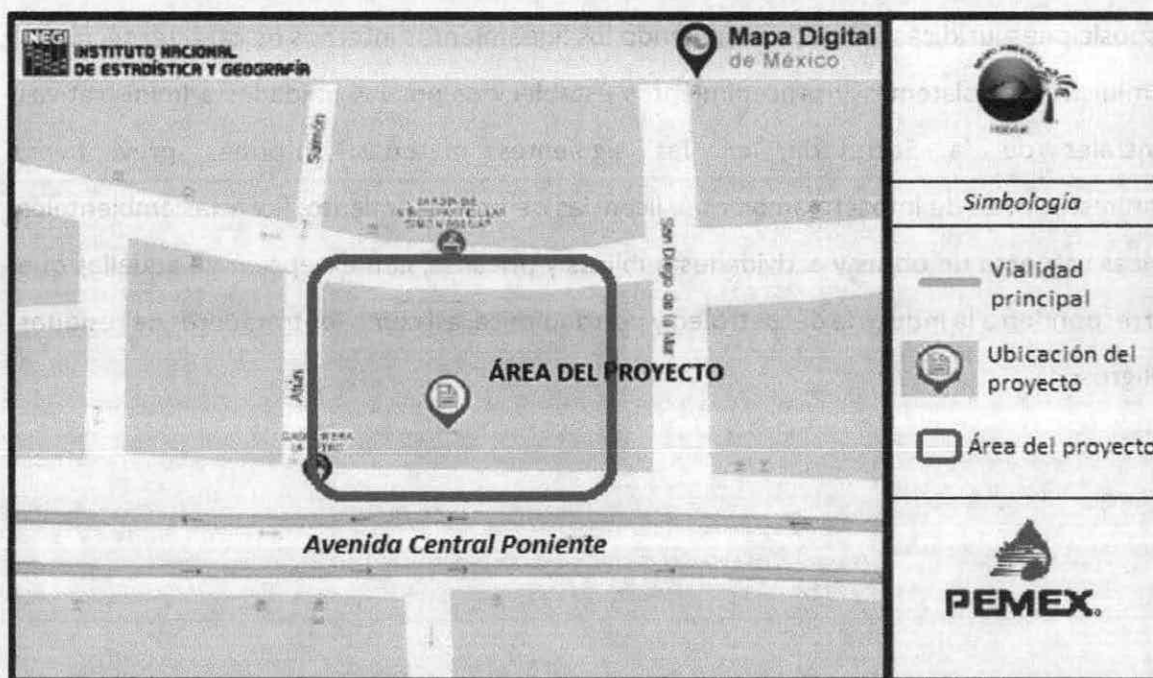
1.1 Proyecto

Estación de Servicio

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

1.1.1 Ubicación del proyecto

Calle:	Av. Central Poniente
Número:	s/n
Colonia:	Petromex
C.P.	93270
Teléfono:	782 82 10147
e-mail:	gas2600@prodigy.net.mx
Municipio:	Poza Rica de Hidalgo
Estado:	Veracruz



Ubicación del predio donde se encuentra la Estación de Servicio. Fuente: INEGI.

Las coordenadas del predio son las siguientes:

PUNTO	UTM		GEOGRÁFICAS	
1	14Q663735.42 m E	2269115.87 m N	20°30'49.31"N	97°25'47.01"O
2	14Q663780.63 m E	2269117.96 m N	20°30'49.36"N	97°25'45.46"O
3	14Q663736.78 m E	2269140.51 m N	20°30'50.12"N	97°25'46.97"O
4	14Q663784.00 m E	2269148.00 m N	20°30'50.36"N	97°25'45.31"O

1.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

La Estación de Servicio [REDACTED] está instalada en un predio con una superficie total de 1 170.6185 m². Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.1.3 Inversión requerida

La inversión que se requirió para la realización de la Estación de Servicio [REDACTED] fue aproximadamente \$3,000,000.00 (TRES MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)

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

1.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto

La operación de la estación de servicio genera un total de 20 empleos.

1.1.5 Duración total del Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)

La estación de servicio se encuentra actualmente en su etapa de operación y mantenimiento, la cual comenzó el 01 de enero de 1981. Sin embargo se describen a continuación las actividades de cada etapa.

Etapas	Actividades	Duración
Preparación del sitio	• Trazo topográfico • Movimiento 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	-
Operación	Posición de carga • Operación • Mantenimiento	Desde 1981 a la fecha.

1.2 Promovente

1.2.1 Nombre o razón social

Estación de Servicio No. 2600 [REDACTED]

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

1.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

BAMM380806UB9

1.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Nombre:

Cargo:

Propietario

RFC

CURP

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

1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

Domicilio, teléfono y correo electrónico de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3 Responsable del informe Preventivo

1.3.1 Nombre o Razón Social

Grupo Ambiental Hábitat S.A. de C.V.

1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

GAH0312189Y3

1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio así como su RFC, CURP y Cédula Profesional.

Biólogo Manuel Artemio Jiménez Hernández

Cédula Profesional: 2697322

RFC:

CURP:

Calle

Número:

Colonia

C.P.

Municipio

Entidad

Teléfono

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

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

2.1 Existan 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 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 NÚMERO 62 ESTATAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL VERACRUZ-LLAVE.**

Artículo 122. Deberá regularse la emisión de contaminantes a la atmósfera que ocasione o pueda ocasionar desequilibrios a los ecosistemas o daños al ambiente.

Artículo 133.- Las emisiones de contaminantes tales como: gases, partículas sólidas y líquidas que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos

permisibles de emisiones e inmisiones por contaminantes y por fuentes de contaminación, que se establezcan en las Normas Oficiales Mexicanas.

Artículo 147. 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 acuáticos y costeros del Estado.

II.- Corresponde al Estado y la sociedad prevenir y controlar la contaminación de aguas de jurisdicción estatal y aquellas que tenga concesionadas o asignadas por la Federación.

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

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

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

VI. El Estado promoverá ante la federación la protección de los ecosistemas acuáticos y el equilibrio de sus elementos naturales.

VII. El aprovechamiento de los recursos naturales que comprenden los ecosistemas acuáticos, deben realizarse de una manera sustentable para no alterar el equilibrio ecológico.

VIII. Para mantener la integridad y el equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico, se deberá considerar la protección de suelos, áreas boscosas,

selváticas, el mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua y la capacidad de los acuíferos.

Artículo 153.- No podrán descargarse en los sistemas de drenaje y alcantarillado, aguas residuales, con excepción de las de origen doméstico, que contengan contaminantes, sin previo tratamiento o autorización de la autoridad respectiva en el que se justifique la necesidad de la misma.

Artículo 156. Todas las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, deberán satisfacer los requisitos y condiciones señalados en los reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, Normas Técnicas Ambientales y Criterios Ecológicos correspondientes, así como los que se señalen en las condiciones particulares de descarga que fijen las autoridades federales, o la Secretaría, según sea el caso. Estas aguas en todo caso, deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir:

- I.- Contaminación de los cuerpos receptores.
- II.- Interferencias en los procesos de depuración de las aguas.
- III.- Trastornos, impedimentos o alteraciones en los correctos aprovechamientos, o en el funcionamiento adecuado de los sistemas de drenaje y alcantarillado.

Artículo 164. No podrán emitirse ruidos, vibraciones, energía térmica, energía lumínica ni olores, que rebasen los límites máximos contenidos en las Normas Oficiales Mexicanas, así como establecido en los reglamentos, criterios y normas técnicas ambientales que expida la Secretaría.

Artículo 173.- En el manejo y disposición de los residuos sólidos no peligrosos se deberá prevenir:

I.- La contaminación del suelo y del ambiente en general.

II.- Las alteraciones en los procesos biológicos de los suelos y demás componentes de los ecosistemas afectados.

III.- Las alteraciones en el suelo, y en general al medio ambiente y sus componentes, que afecten su aprovechamiento, uso o explotación.

IV.- Los riesgos directos e indirectos de daño a la salud.

- LEY DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

Artículo 18.- Es responsabilidad de los productores de bienes y de los consumidores el controlar la cantidad de residuos sólidos urbanos y de manejo especial que se generen como subproducto del consumo.

Artículo 20.- Los generadores de residuos sólidos urbanos y de manejo especial y quienes brinden servicios que involucren este tipo de residuos están obligados a:

- I. Procurar la reducción en el consumo de productos que eventualmente generen residuos sólidos urbanos y de manejo especial;
- II. Informarse y aplicar las diversas posibilidades en cuanto a reutilización, reciclado y biodegradación de los residuos generados;
- III. Informarse y aplicar las medidas y prácticas de manejo que les ayuden a prevenir o reducir riesgos a la salud, el ambiente o los bienes al desechar residuos;
- IV. Realizar o destinar los residuos a actividades de separación, reutilización, reciclado o composta, con el fin de reducir la cantidad de residuos generados;
- V. Entregar a los servicios de limpia, en los días y horas señalados, los residuos que no sean sometidos a reutilización, reciclado o composta;

- VI. Contar con un espacio destinado exclusivamente al acopio y almacenamiento de residuos sólidos urbanos, en condiciones seguras y ambientalmente adecuadas, cuando se trate de unidades habitacionales y de otros macrogeneradores de los mismos;
- VII. Usar, cuando realicen campañas publicitarias en las vías públicas, preferentemente materiales reciclables y hacerse cargo de ellos cuando se desprendan de los lugares en los que fueron colocados, para lo que deberán establecer y presentar un plan de acopio y envío a empresas de reciclado. Las mismas obligaciones corresponderán a los partidos políticos en sus campañas con fines publicitarios y de divulgación, sin perjuicio de lo que al respecto señala la legislación en materia electoral;
- VIII. Instalar depósitos separados de residuos, según su tipo, y asear inmediatamente el lugar, en los casos de los propietarios o encargados de expendios, bodegas, comercios, industrias o cualquier otro tipo de establecimiento que, con motivo de la carga o descarga de la venta o consumo inmediato de sus productos, contaminen la vía pública;
- IX. Participar en eventos educativos sobre residuos de conformidad con el Título Quinto de esta Ley; y
- X. Cumplir con lo establecido en la normatividad federal, estatal y municipales en materia de residuos.

Artículo 24. La identificación, acopio, almacenamiento y transporte de residuos sólidos urbanos y de manejo especial se llevará a cabo conforme a lo que establezca esta Ley, la legislación federal de la materia, las Normas Oficiales Mexicanas y las normas técnicas ambientales, así como las disposiciones que establezcan los municipios.

Artículo 29.- En relación con la generación, manejo y disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, se prohíbe:

- I. Verter residuos en las vías o lugares públicos, lotes baldíos, barrancas, cañadas, redes de drenaje, cableado eléctrico o telefónico, instalaciones de gas, cuerpos de agua, cavidades subterráneas, áreas naturales protegidas o áreas privadas de conservación, así como en todo lugar no autorizado para tales fines;
- II. Incinerar residuos a cielo abierto, utilizarlos en calderas u otros equipos de combustión o dar tratamiento a residuos de manejo especial sin la autorización correspondiente;
- III. Tratar o disponer finalmente de residuos en áreas de seguridad aeroportuaria u otras áreas no destinadas para dichos fines;
- IV. Instalar tiraderos a cielo abierto; y
- V. Obtener residuos de otros Estados con el objetivo de disponer finalmente de ellos, siempre y cuando no provengan de regiones colindantes con el Estado, de conformidad con lo establecido por el artículo 9 de esta Ley.

Artículo 30.-Tratándose de residuos peligrosos que se generen en los hogares, inmuebles habitacionales u oficinas, instituciones y dependencias en cantidades iguales o menores a las que generan los microgeneradores, de conformidad con la legislación federal de la materia, las autoridades municipales se sujetarán a lo establecido en materia de residuos peligrosos, debiendo gestionar su disposición final segregada de los demás tipos de residuos.

- **LEY NÚMERO 21 DE AGUAS DEL ESTADO DE VERACRUZ-LLAVE**

Artículo 80. Queda prohibido a los propietarios o poseedores de un inmueble: I. Descargar al sistema de drenaje y alcantarillado cualquier tipo de desechos o sustancias que alteren química o biológicamente los efluentes y los cuerpos receptores, o que por sus características pongan en peligro el funcionamiento del sistema o la seguridad de la población o de sus habitantes;....

Artículo 121. Los usuarios de los servicios de agua potable y drenaje a que se refiere la presente ley, deberán tener el permiso que señala la fracción I de artículo anterior, para poder efectuar la descarga de aguas residuales a los sistemas de drenaje. No se requerirá permiso para descargar agua de uso doméstico.

Artículo 137. Los usuarios de las aguas de jurisdicción estatal, y los de los servicios públicos de agua potable, drenaje y tratamiento y disposición de aguas residuales, deberán conservar y mantener en óptimo estado sus instalaciones hidráulicas para evitar fugas y desperdicios de agua, así como para contribuir a la prevención y control de la contaminación del recurso y pago de los servicios ambientales.

Artículo 139. Las autoridades estatales y municipales, así como las personas físicas y morales, serán igualmente responsables en la preservación, aprovechamiento racional y mejoramiento del recurso hidráulico. Al efecto, se concede el ejercicio de la acción popular para reportar, ante dichas autoridades o sus respectivos organismos operadores, cualquier circunstancia que afecte el funcionamiento de los sistemas de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales. A toda petición en esta materia, deberá recaer una explicación fundada y motivada y, en su caso, realizar las acciones correctivas necesarias, con base en lo dispuesto por esta ley y demás legislación aplicable.

- **LEY ESTATAL DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN ANTE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.**

Artículo 3. Los habitantes del Estado deberán participar, de manera ordenada y activa, en la mitigación y prevención de la vulnerabilidad ante el cambio climático.

Artículo 25.- Las fuentes emisoras ubicadas en el Estado están obligadas a reportar sus emisiones a la Secretaría, de acuerdo a las disposiciones de esta Ley y demás ordenamientos que de ella se deriven. Cuando se tratare de fuentes emisoras de competencia federal, el reporte se solicitará a través de la autoridad competente.

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.

2.2 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

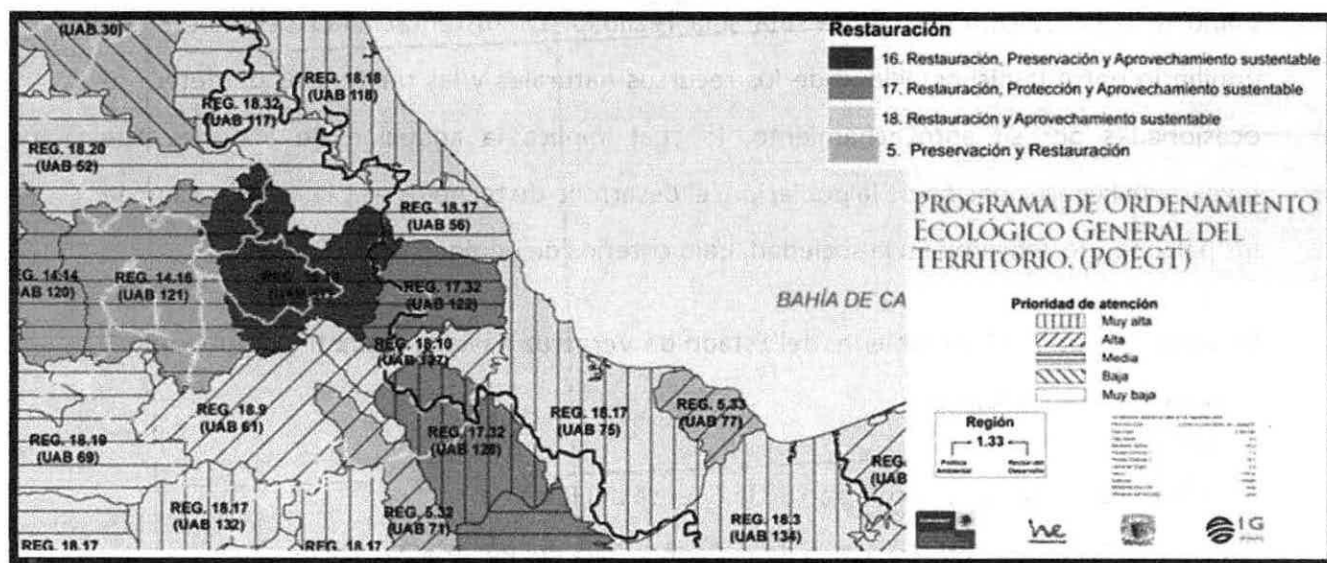
El Ordenamiento Ecológico es un instrumento de la política ambiental nacional, que se orienta a inducir y regular los usos de suelo del territorio, se basa en la evaluación actual de los recursos naturales, en la condición social de sus habitantes, y en la aptitud potencial del área analizada, considerando 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.



Sectores de POEGT en Veracruz

CLAVE REGION	UAB	NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO
18.18	118	LOMERIOS DE LA COSTA GOLFO NORTE	FORESTAL INDUSTRIA

COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	OTROS SECTORES DE INTERÉS
AGRICULTURA GANADERÍA	DESARROLLO SOCIAL	MINERÍA TURISMO PUEBLOS INDÍGENAS

POLITICA AMBIENTAL	NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA	ESTRATEGIAS
RESTAURACIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	MUY ALTA	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Ver anexo tabla estrategias.

II. Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Veracruz.

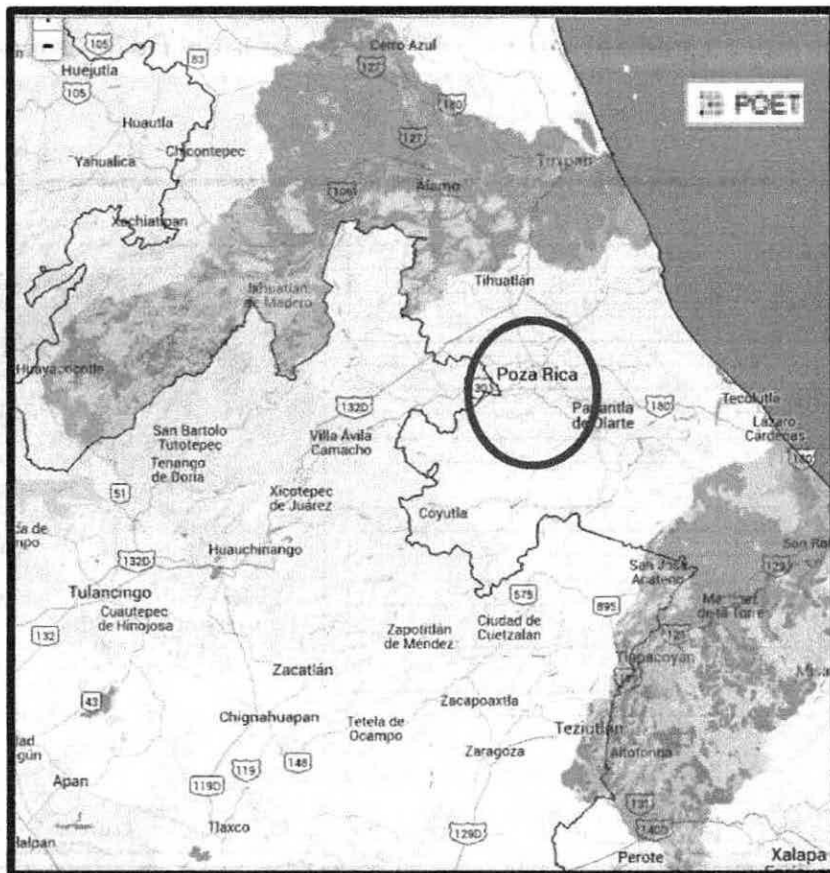
El Ordenamiento Ecológico tiene su fundamento en los Art. del 15 al 30 de la Ley No. 62 Estatal de Protección Ambiental y en las leyes y reglamentos federales.

El desarrollo sustentable integra al medio ambiente y al desarrollo económico en el mismo plano jerárquico, como parte de una sola realidad. La sustentabilidad dependerá del equilibrio entre la disponibilidad de los recursos naturales y las tendencias de deterioro ocasionadas por su aprovechamiento, lo cual implica la adopción de acciones que involucren la participación de la población, el desarrollo de tecnologías y la modificación de los patrones de consumo en la sociedad, bajo criterios de equidad y justicia.

La Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz hasta la fecha tiene publicado 3 Ordenamientos Ecológicos:

- Ordenamiento Ecológico de la Cuenca del Río Tuxpan
- Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos.
- Ordenamiento Ecológico de la Cuenca del Río Bobos.

La zona de proyecto no se encuentra bajo algún ordenamiento Ecológico.



POET más cercano al área del proyecto. Fuente: SEDEMA.

Como se logra apreciar, la zona de Poza Rica está ubicada en medio de dos ordenamientos ecológicos: el Ordenamiento Ecológico de la Cuenca del Río Tuxpan y el Ordenamiento Ecológico de la Cuenca del Río Bobos.

c) Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe

El Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, es el instrumento de política ambiental que permite regular e inducir los usos del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la

preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

De acuerdo con este programa el municipio de Poza Rica es la Unidad de Gestión Ambiental no. 23 tipo Regional.

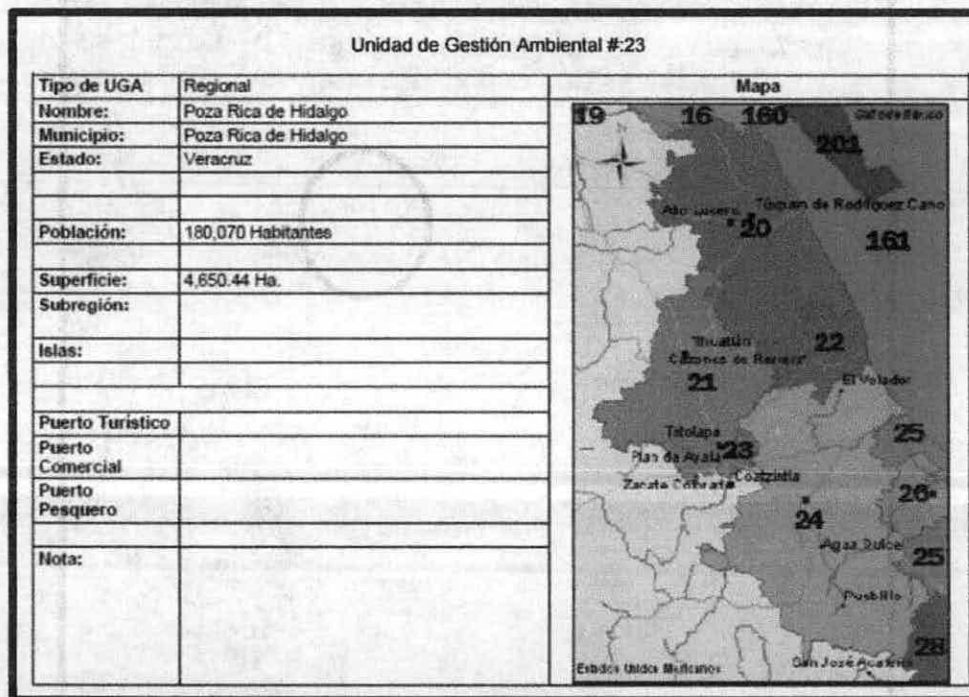


Figura. Unidad de Gestión Ambiental #23. Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe

Acciones y Criterios							
Acción	Prioridad	Acción	Prioridad	Acción	Prioridad	Acción	Prioridad
A-001	NA	A-027	NA	A-053	APLICA	A-079	NA
A-002	NA	A-028	NA	A-054	APLICA	A-080	NA
A-003	NA	A-029	NA	A-055	APLICA	A-081	NA
A-004	APLICA	A-030	NA	A-056	NA	A-082	NA
A-005	APLICA	A-031	NA	A-057	APLICA	A-083	NA
A-006	APLICA	A-032	NA	A-058	APLICA	A-084	NA
A-007	APLICA	A-033	APLICA	A-059	APLICA	A-085	NA
A-008	NA	A-034	NA	A-060	APLICA	A-086	NA
A-009	NA	A-035	APLICA	A-061	APLICA	A-087	NA
A-010	NA	A-036	NA	A-062	APLICA	A-088	NA
A-011	APLICA	A-037	APLICA	A-063	APLICA	A-089	NA
A-012	NA	A-038	APLICA	A-064	APLICA	A-090	NA
A-013	NA	A-039	NA	A-065	APLICA	A-091	NA
A-014	APLICA	A-040	NA	A-066	APLICA	A-092	NA
A-015	NA	A-041	NA	A-067	APLICA	A-093	NA
A-016	APLICA	A-042	NA	A-068	APLICA	A-094	NA
A-017	APLICA	A-043	NA	A-069	APLICA	A-095	NA
A-018	APLICA	A-044	NA	A-070	NA	A-096	NA
A-019	APLICA	A-045	NA	A-071	APLICA	A-097	NA
A-020	NA	A-046	NA	A-072	APLICA	A-098	NA
A-021	APLICA	A-047	NA	A-073	NA	A-099	NA
A-022	APLICA	A-048	NA	A-074	NA	A-100	NA
A-023	APLICA	A-049	NA	A-075	APLICA		
A-024	APLICA	A-050	APLICA	A-076	NA		
A-025	APLICA	A-051	APLICA	A-077	NA		
A-026	APLICA	A-052	APLICA	A-078	NA		

Ver anexo tabla de criterios

d) Programa de ordenamiento urbano

Actualmente está vigente el Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Poza-Rica- Coatzintla- Tihuatlán.- Cazones- Papanla que fue decretado el martes 23 de junio de 1998 fecha posterior a la creación de la Estación de Servicio.



El Ordemaniento fue decretado años después de la construcción de la Estación de Servicio, el uso de suelo donde se ubica la instalación corresponde a “Habitacional Unifamiliar Medio”

2.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría

NO APLICA, la obra no se encuentra dentro de un parque industrial.

3. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

3.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada

El presente Informe Preventivo responde a la regularización ante la ASEA de la Estación de Servicio No. 2600 [REDACTED] que actualmente se encuentra en sus etapas de operación y mantenimiento. La E.S. opera expidiendo combustibles automotores Diésel, Magna y Premium, la distribución de los mismos en los tanques de almacenamiento es la siguiente: Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

COMBUSTIBLE	TANQUE	CAPACIDAD
Gasolina Magna	Individual de doble pared	50 000
Gasolina Magna	Individual de doble pared	50 000
Gasolina Premium	Individual de doble pared	40 000
Diésel	Individual de doble pared	40 000

A su vez, las instalaciones cuentan con dos dispensarios de cuatro mangueras para abastecimiento de gasolina Magna y Premium y otros dos dispensarios con cuatro mangueras para el suministro de gasolina Magna y Diésel, cada dispensario se encuentra en una isla con su basamento hueso de perro, elemento protector, y servicios complementarios como surtidor de aire y agua de manguera autoenrollable, anaquel de

aceites, bote de basura, extintor de 9 Kg polvo ABC, paro de emergencia tipo hongo y señalizaciones.

Dentro del perímetro del predio se encuentran espacios destinados a oficinas administrativas, baños públicos, baños para empleados, un local comercial, cisterna con capacidad de 15,000 lts, estacionamiento y área de vialidades. En la planta alta se encuentra una oficina administrativa, gerencia, y dos recamaras.

El 27 de enero de 1998, de acuerdo a PEMEX Refinación, la E.S. alcanzó el 100% de su remodelación.

a) Localización del proyecto

El predio donde se ubica la Estación de Servicio se encuentra en la Avenida Central Poniente s/n en la Colonia Petromex en el Municipio de Poza Rica en el estado de Veracruz.

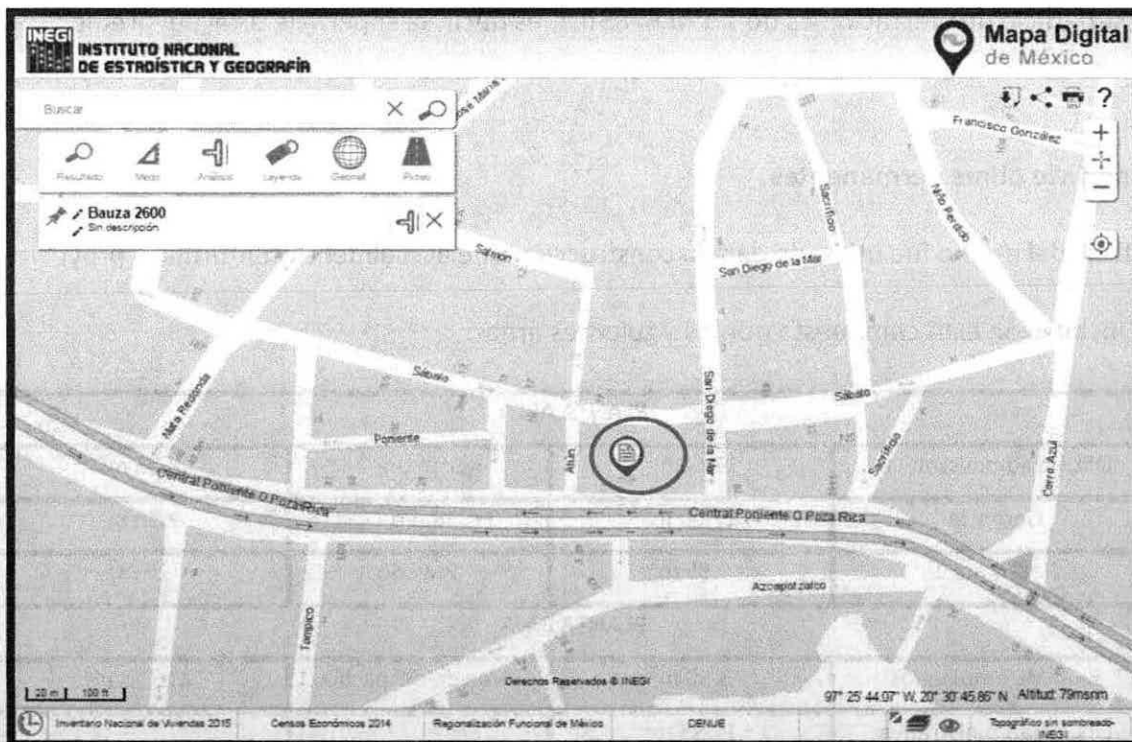


Figura. Ubicación de la Estación de Servicio. Fuente: INEGI.

Las coordenadas del predio son las siguientes:

PUNTO	UTM		GEOGRÁFICAS	
1	14Q663735.42 m E	2269115.87 m N	20°30'49.31"N	97°25'47.01"O
2	14Q663780.63 m E	2269117.96 m N	20°30'49.36"N	97°25'45.46"O
3	14Q663736.78 m E	2269140.51 m N	20°30'50.12"N	97°25'46.97"O
4	14Q663784.00 m E	2269148.00 m N	20°30'50.36"N	97°25'45.31"O

b) Dimensiones del proyecto

La Estación de Servicio [REDACTED] está instalada en un predio con una superficie total de 1 170.6185 m². Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Superficie afectada

La superficie de afectación es de 1 170.6785m², es decir, la superficie total del predio.

Superficie obras permanentes

El total del predio fue utilizado para la construcción que actualmente conforma el proyecto.

La instalación está compuesta por las siguientes áreas:

PLANTA ALTA			
Oficina administrativa	17.60 m ²	Recamara 2	8.25 m ²
Gerencia	17.60 m ²	Baño	2.30 m ²
Recamara 1	9.85 m ²	Privado	26 m ²
PLANTA BAJA			
Baño de empleados	3.50 m ²	Área de despacho	216.48 m ²
Oficina administrativa	17.35 m ²		
Baños	21.9 m ²		
Local comercial	44.20 m ²		



Polígono Estación de Servicio 2600

c) Características del proyecto

El principal objetivo de la Estación de Servicio es efectuar el suministro de los combustibles gasolina y diésel, a los usuarios que circulan cerca de las colindancias de una forma

adecuada y segura, de acuerdo con las exigencias técnicas de seguridad y ambiental de 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 actualmente de acuerdo al procedimiento marcado por la NOM-EM-001-ASEA-2015 y al "Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques propiedad de Pemex Refinación", Punto 7.3.1 del Capítulo 7 "Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección Ambiental" (última actualización 6 de Julio del 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 trasvasados 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 e 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 de suelo

Actualmente el suelo tiene uso urbano, igualmente en los alrededores (comercios y casas habitación), esto debido a que la Estación de Servicio se encuentra inmiscuida en la mancha urbana en la ciudad de Poza Rica, Veracruz.

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

La gasolinera [REDACTED] está en operación y mantenimiento desde 1981, sin embargo de manera breve se describen las etapas que en su momento fueron necesarias para la construcción de dicha estación.

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.

La E.S. [REDACTED] comenzó operaciones el 1 de Enero de 1981 (35 años, 7 meses de servicio). Es por lo anterior que el promovente ha realizado el cambio de tanques de almacenamiento como se muestra en la siguiente tabla:

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

Tanque	Último cambio
Premium	Hace 18 años, 5 meses
Diésel	Hace 18 años, 5 meses
Magna (1)	Hace 12 años, 10 meses
Magna (2)	Hace 12 años, 10 meses

Como puede observarse, la edad de los tanques con los que actualmente cuenta la Estación de Servicio aún no rebasan el periodo máximo de vida útil de los mismos.

Cabe mencionar que en agosto de 2010 se realizó un cambio de producto en los dispensarios 1 y 2 el cual fue autorizado por PEMEX.

3.2 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, Diésel, Pemex Magna y Pemex Premium 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 50,000 L en dos tanques de doble pared: Tanque primario: acero calidad A-36 Tanque secundario: Acero Calidad A-36	En general, los combustibles son: - Extremadamente Inflamables - Volátiles - Puede almacenar cargas electrostáticas - La combustión genera Monóxido de carbono y bióxido de carbono.
Gasolina Premium	Este combustible se almacena en un volumen máximo de 40,000 L en un tanque de doble pared: Tanque primario: acero calidad A-36	

	Tanque secundario: Acero Calidad A-36	- Sustancia estable - Insoluble en agua
Diésel	Este combustible se almacena en un volumen máximo de 40,000 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.	
Aditivos y aceites	Se almacenan dentro de los recipientes de fábrica en anaqueles junto a los dispensadores	- Aceites minerales - Aceites sintéticos o de síntesis - Aditivos antidesgaste, antioxidante, etc.

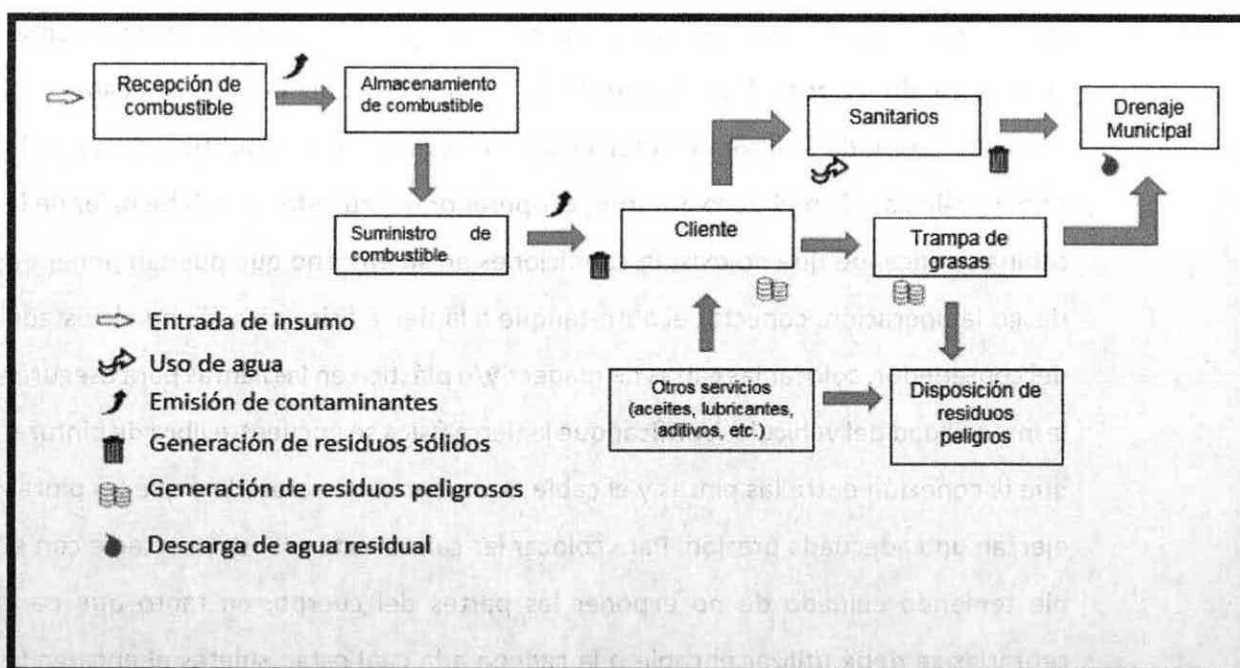
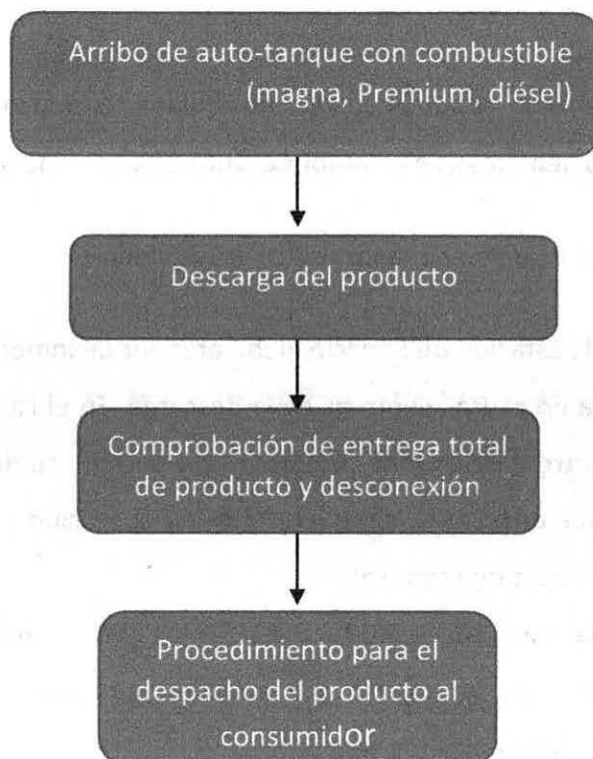
Residuo	Cantidad /año	Almacenamiento	Características CRETIB
Sólidos impregnados	240 kg	Se cuenta con un almacén de Residuos peligrosos.	- Tóxico - Tóxico ambiental
Lodos aceitosos	130 kg	Se almacena en la trampa de aceites hasta su recolección por empresa ecológica.	- Inflamable

3.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

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.

Diagrama de flujo



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.

Los pasos que ocurren en el arribo de tanques son los siguientes:

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 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.
4. 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.
 5. 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.
 6. 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.
 7. 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.
 8. 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 camiseta.
 9. 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.
 10. 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.

11. 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.
12. 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 los cuales son minimizados por un sistema (manguera de retorno de vapores) como lo indica el proceso. No hay generación de residuos sólidos y líquidos ni de ruido debido a que el motor del auto tanque permanece apagado.

Estos son los pasos para la descarga del producto:

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

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

como el Operador deben verificar que la tapa de recuperación de vapores del auto-tanque se encuentre cerrada durante el proceso de descarga

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.
 - 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.

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.

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.

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

a) Representación gráfica y delimitación del área de influencia

El Municipio de Poza Rica está ubicado entre los paralelos 20°29' y 20°36' de latitud norte; los meridianos 97°24' y 97° 29' de longitud oeste; altitud entre 40 y 200 m. Su extensión territorial es de 6 395 hectáreas, o sea el 0.09% de la superficie del estado y tiene 52 localidades. Colinda al Norte con los municipios de Tiahuatlán y Papantla; al este con el municipio de Papantla y Coatzintla; al oeste con los municipios de Coatzintla y Tiahuatlán.

La estación se ubica en la Calle Pozo 13 en la Colonia Prolongación Agustín Lara en el sureste de la ciudad. Los poblados más cercanos a Poza Rica son San Miguel Mecatepec, Lázaro Cárdenas del Río, Totolapa, Plan de Ayala, El Mollejón, Escolin de Oloarte y Coatzintla.



Área de influencia de la estación de servicio



Área de influencia a 500 metros de la Estación de Servicio

Las colindancias del predio son las siguientes:

- Al **Norte** con la calle Sábalo.
- Al **Sur** colinda con la Avenida Central Poniente.
- Al **Este** con un negocio (ferretería).
- Al **Oeste** con un camino peatonal.

b) Justificación del Área de Influencia

Se presenta Escritura Pública número 4705 cuatro mil setecientos cinco, Volumen XXXIX Treinta y nueve que celebra el contrato de compra- venta respecto de una finca urbana ubicada en la Carretera Nacional Poza Rica- Tecolutla colonia Petromex con superficie de mil veinte metros y sesenta cuatro centímetros, con las medidas y colindancias siguientes:

Al Norte treinta y dos metros, y sesenta y nueve centímetros con Callejón sin nombre; al Sur treinta y cuatro metros y noventa centímetros con la carretera Poza Rica- Tecolutla; al Este en treinta y un metros diez centímetros con la propiedad de Pascasio Larios y al Oeste en veintinueve centímetros, con Callejón sin nombre.

Ver anexo Escritura

c) Atributos ambientales, funcionalidad, importancia y/o relevancia.

Geomorfología

El periodo es Paleógeno (25%), Cuaternario (7%) y Neógeno (2%), Sedimentaria: lutita-arsenisca (25%) y arsenisca (2%), suelo aluvial (7%). La región es una cuenca con conjuntos de lomeríos, perteneciente a la llanura costera del Golfo, tiene diferentes tipos de suelo, sin embargo predominan los suelos: Regosol (24%), Phaeozem (6%) y Vertisol (4%).

Se encuentra en la provincia fisiográfica denominada Llanura Costera del Golfo de México en la Sub provincia Llanura y Lomeríos. Su sistema de topo formas es de Lomeríos con llanuras en un 45%, Sierra baja en un 32% y Valle típico en un 23%.

Hidrografía

Poza Rica no cuenta con cuerpos de agua. Pertenecen a la región hidrológica Tuxpan-Nautla (100%), la cuenca del río Cazones (100%) y corriente de agua perenne: cazones.

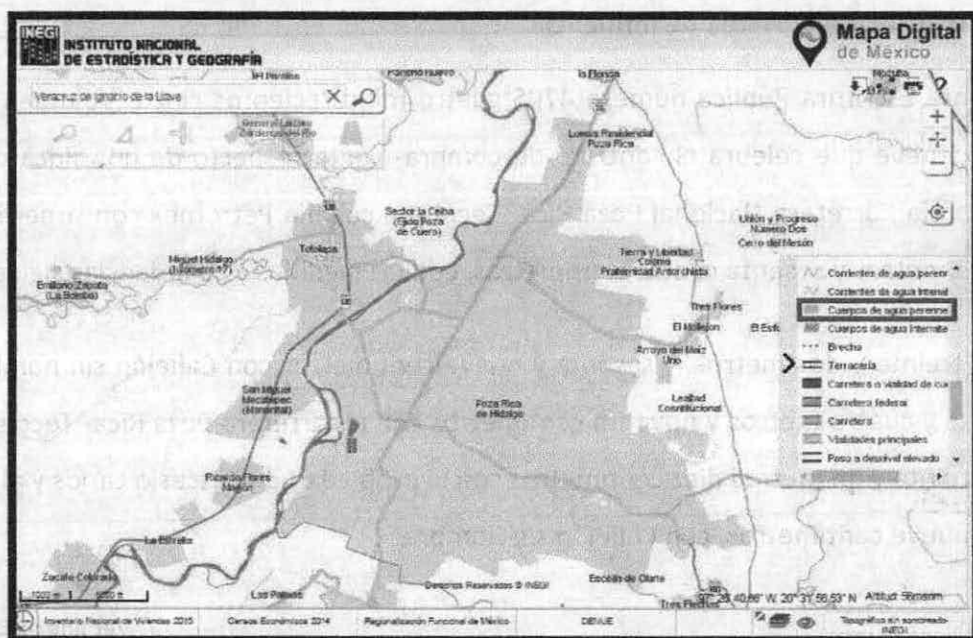


Figura donde se muestra la presencia de poza rica en la cuenca del Río Cazones. Fuente: INEGI.

Vegetación y Uso de Suelo

Región Totonaca

La región está compuesta por los municipios Filomeno Mata, Coahuatlan, Mecatlán, Coyutla, Chumatlán, Coxiquihui, Zozocolco de Hidalgo, Coatzintla, Espinal, Tihuatlán, poza Rica de Hidalgo, Papantla, Cazones de Herrera, Gutiérrez Zamora y Teclutla. Limita al norte con la región Huasteca y al sur con la región Huasteca baja y al sur con la región de Nautla. En general la vegetación se compone por pastizal (8%) y selva (6%). Son las actividades del sector terciario las de mayor relevancia sobre todo debido a la fuerte actividad petrolera y comercial en la zona.



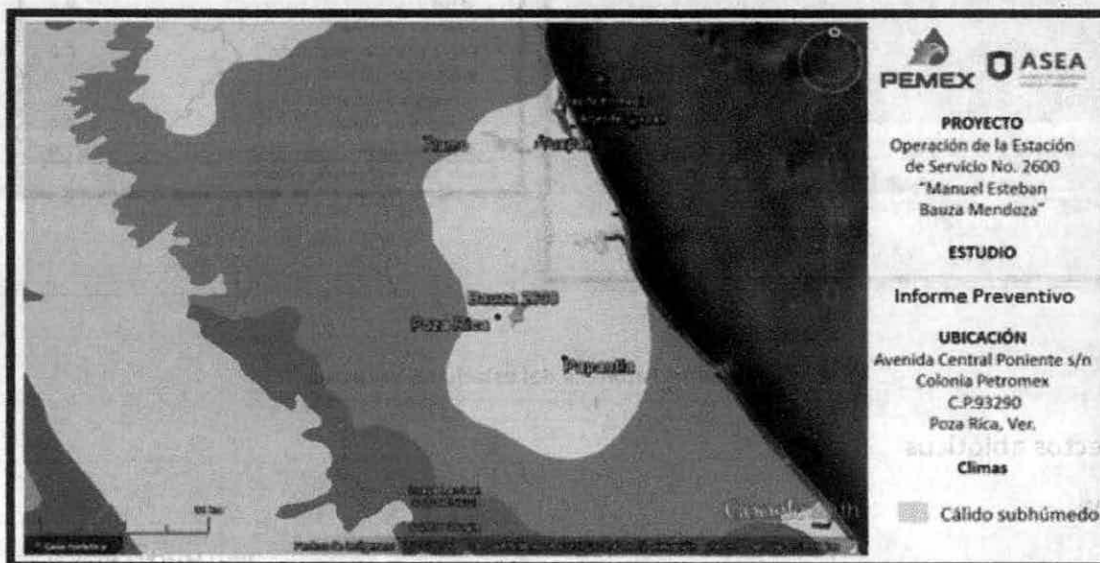
Figura. Región Totonaca del estado de Veracruz.

Aspectos abióticos

Clima

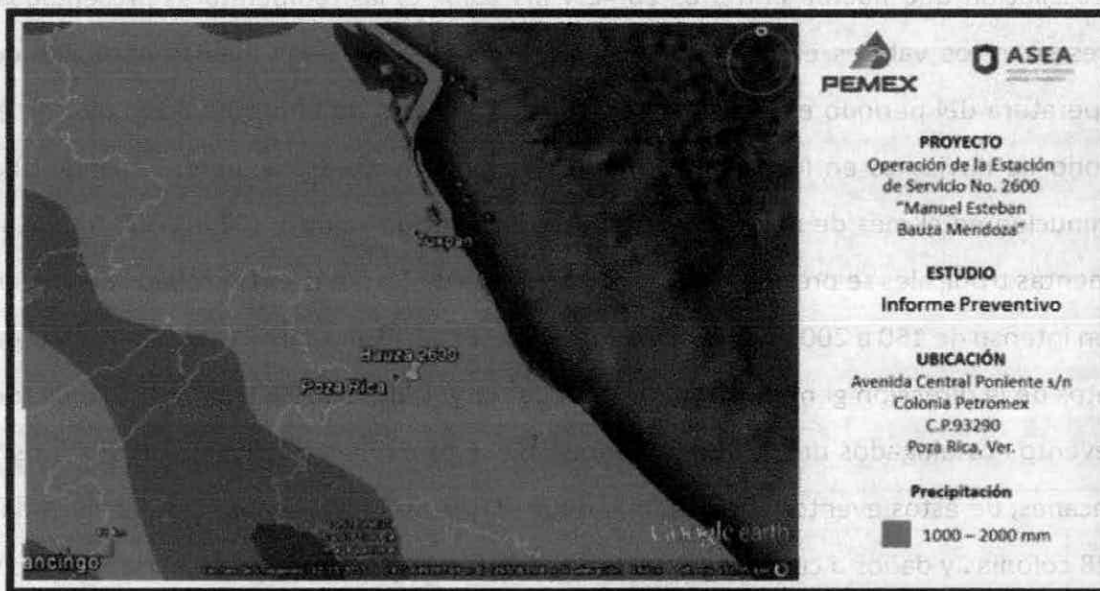
El clima del Municipio se describe como cálido subhúmedo con lluvias en verano (100%), Las temperaturas máxima y mínima registradas a la fecha son de 47 °C y 0.5 °C respectivamente. Tiene una temperatura media anual promedio de 24.4 °C, presentando una oscilación que fluctúa entre los 20 °C y los 29.5 °C, las temperaturas presentadas, representan los valores extremos que han sido registrados y las medias normales de temperatura del período entre 1971 y el 2011. Al respecto de la precipitación pluvial, el periodo de lluvias es en los meses de junio, julio, septiembre y octubre, teniendo una disminución en el mes de agosto. El rango de precipitación va de 1 100 a 1 300 mm.. Las tormentas tropicales se presentan con una frecuencia de 1 a 3 años y la probabilidad de un ciclón intenso de 150 a 200 km/h de diámetro es de 1 cada 9 años. En la ciudad de acuerdo a datos de la dirección general de prevención de riesgos, desde 1990 a la fecha, se dieron 24 eventos catalogados desde ondas, depresiones y tormentas tropicales, frentes fríos y huracanes, de estos eventos el huracán Karl fue el que más daños causó a 1509 viviendas en 28 colonias y daños a cuatro puentes, en ese entonces se desbordaron el río Cazones y todos sus tributarios, la probabilidad de impacto de huracanes en la región entre un 60 al 80%. Los vientos dominantes soplan del noreste con poca intensidad (de 3 a 6 km/hr) y se

mantienen constantes durante los meses de enero a julio, cambiando en los meses siguientes. Los vientos del norte soplan a una velocidad de 8 a 100 km/hr y se presentan en los meses de noviembre a marzo, con una frecuencia de 3 veces al mes.



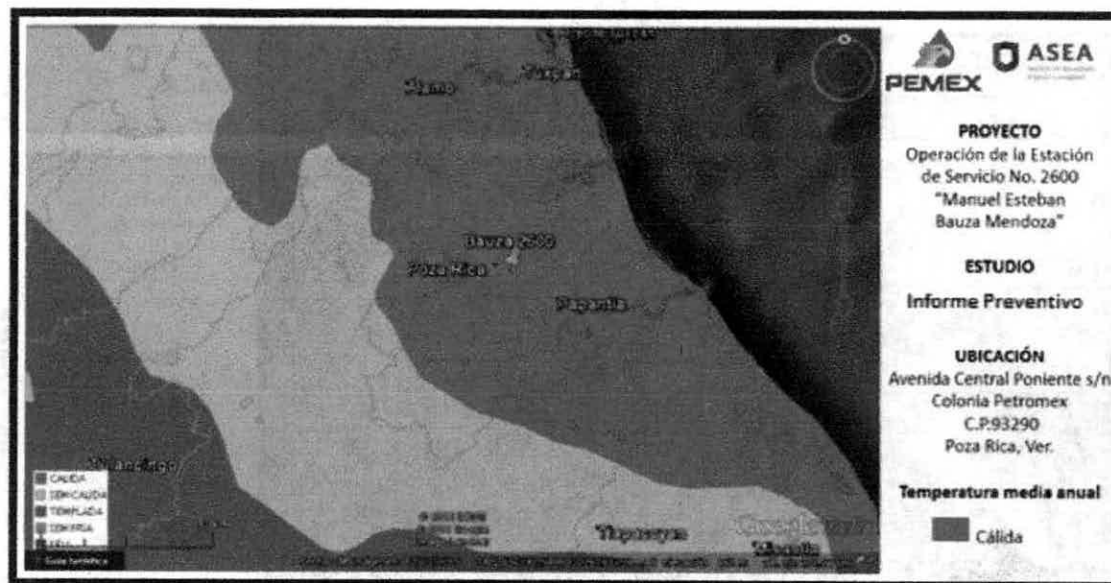
Fuente: Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad

Precipitación promedio Anual



Fuente: Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad

Temperatura media anual



Fuente: Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad

Fenómenos Hidrometeorológicos

Sequía



Fuente: Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad

Riesgo por Inundación



Fuente: Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad

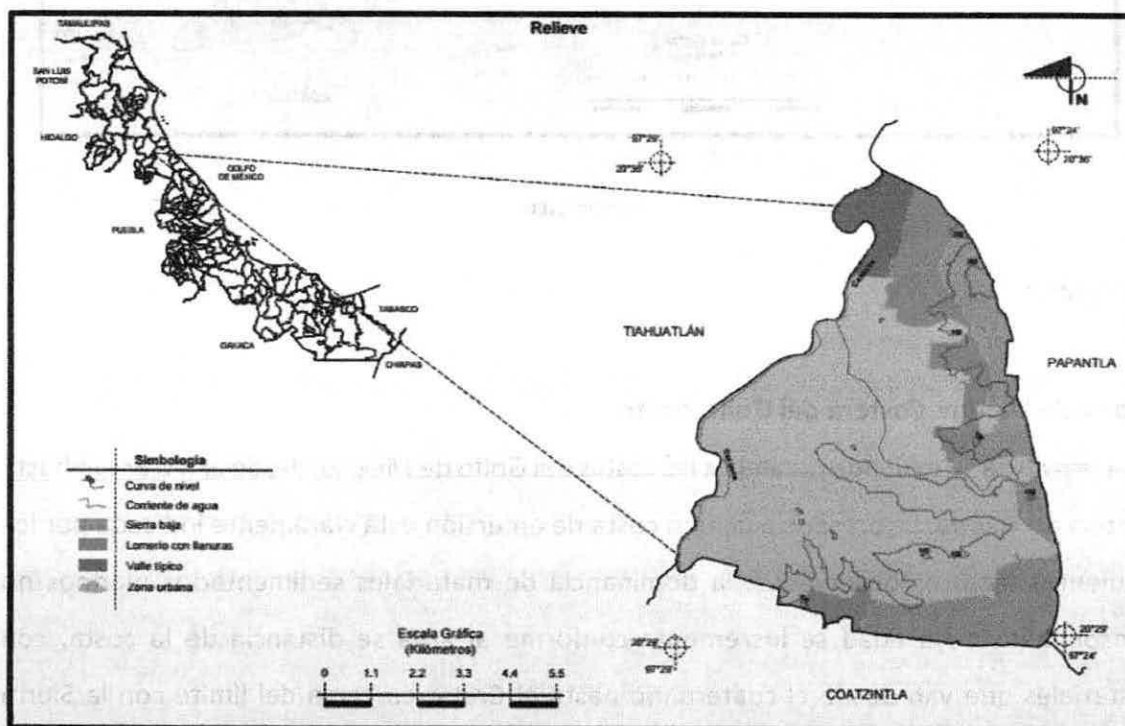
Grado de Riesgo por ciclón tropical



Fuente: Sistema de Información Geográfica sobre riesgos (Atlas Nacional de Riesgos –CENAPRED).

Geología y geomorfología

El municipio se encuentra en la provincia fisiográfica denominada Llanura Costera del Golfo de México en la Sub provincia Llanura y Lomeríos. Su sistema de topo formas es de Lomeríos con llanuras en un 45%, Sierra baja en un 32% y Valle típico en un 23%. Se ubica sobre mesetas constituidas por sedimentos añejos que son remanentes de añejas superficies de depósitos aluviales con pendientes que varían del 2 al 4% y a una altitud de 150 m.s.n.m., al Este se localiza un lomerío alto con llanos y pendientes mayores al 18%. Algunas de sus características son montañas bajas de lutita y arenisca, colinas de cenizas volcánicas, planicies aluviales, colinas de arenisca, planicie litoral.

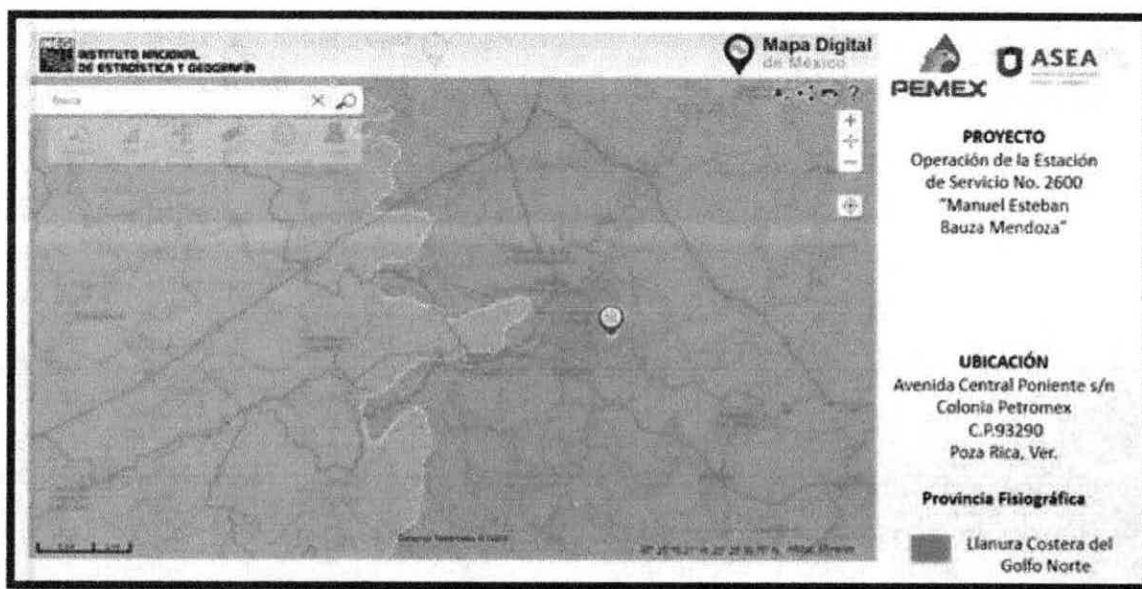


Fuente: INEGI.

Fisiografía

Esta provincia se extiende paralela a las costas del Golfo de México, desde el Río Bravo hasta la zona de Nautla. La presencia de una costa de emersión está claramente indicada por los siguientes factores observados: la dominancia de materiales sedimentarios marinos no consolidados cuya edad se incrementa conforme al área se distancia de la costa, con materiales que van desde el cuaternario hasta el Cretácico cerca del límite con la Sierra Madre Oriental; la escasa depositación de aluviones en los ríos que desembocan en sus costas (Bravo, Soto la Marina, Tamesí, Pánuco, Tuxpan, Cazones Tecolutla y Nautla), así como al presencia de barras que encierran a las lagunas Madre, Tamiahua y Tampamachoco.

67

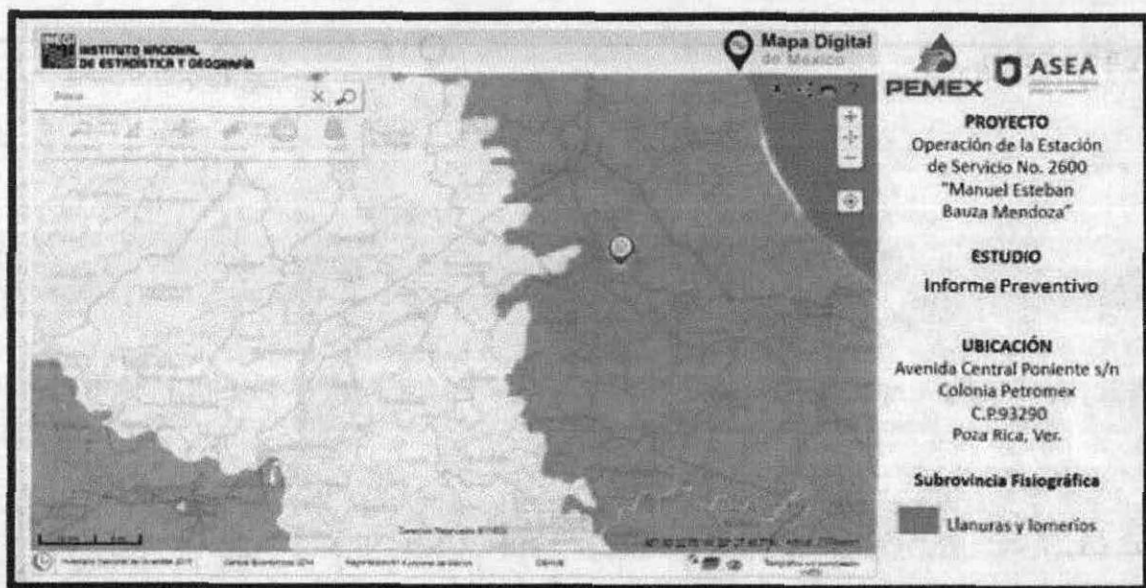


Fuente: Mapa Digital INEGI

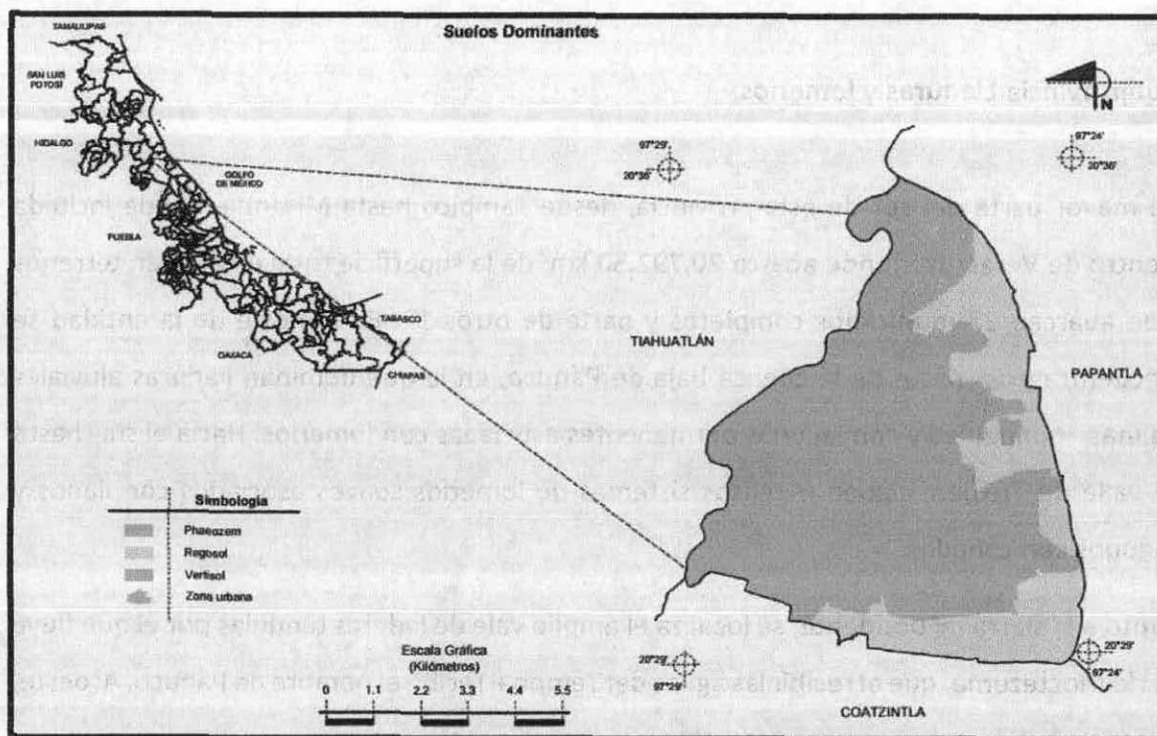
Subprovincia Llanuras y lomeríos

La mayor parte del sur de esta provincia, desde Tampico hasta Misantla, queda incluida dentro de Veracruz, donde abarca 20,792.50 km² de la superficie total estatal, en terrenos que abarcan 27 municipios completos y parte de otros 17. En el norte de la entidad se encuentra gran parte de la cuenca baja de Pánuco, en la que dominan llanuras aluviales salinas, inundables y con lagunas permanentes asociadas con lomeríos. Hacia el sur, hasta el valle de Tuxpan, siguen extensos sistemas de lomeríos suaves asociados con llanos y algunos con cañadas.

Junto a la sierra, al occidente, se localiza el amplio vale de laderas tendidas por el que fluye el río Moctezuma, que al recibir las aguas del Tempoal recibe el nombre de Pánuco. Al oeste, cerca de la sierra, hay mesetas constituidas de sedimentos antiguos.



Fuente: Mapa Digital INEGI



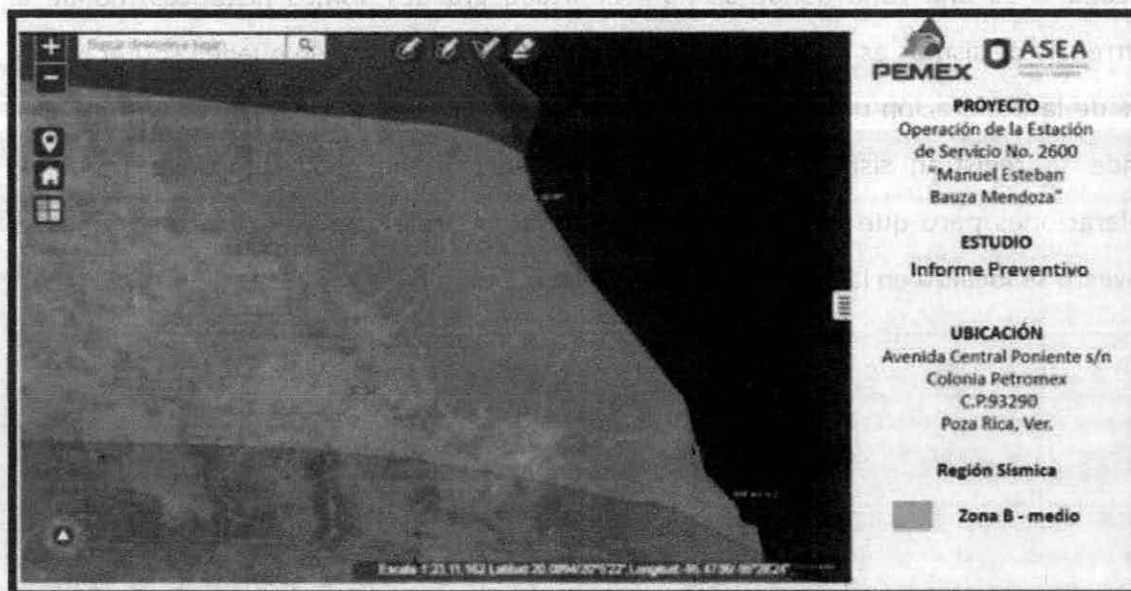
Fuente: INEGI.

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. La zona del proyecto se localiza en la zona B con riesgo medio.



Sistema de Información Geográfica sobre riesgos (Atlas Nacional de Riesgos –CENAPRED).

Suelos

El periodo es Paleógeno (25%), Cuaternario (7%) y Neógeno (2%), Sedimentaria: lutita-arsenica (25%) y arsenica (2%), suelo aluvial (7%).

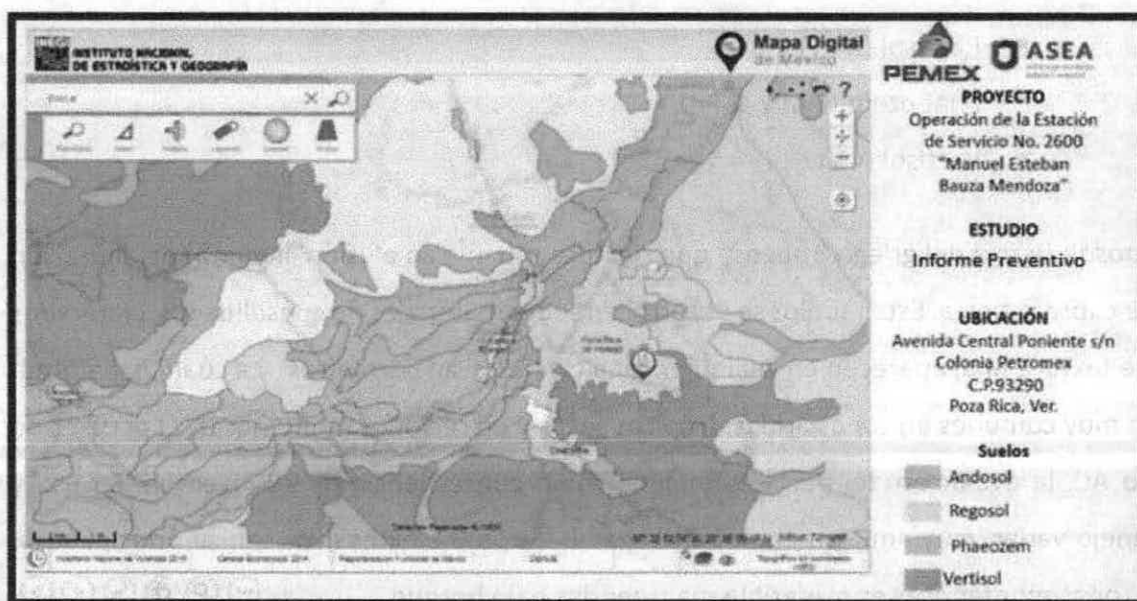
La región es una cuenca con conjuntos de lomeríos, perteneciente a la llanura costera del Golfo, tiene diferentes tipos de suelo, sin embargo predominan los suelos:

- Regosol (24%)
- Phaeozem (6%) y
- Vertisol (4%).

Regosol: Deriva del griego "rhegos" que significa sábana, en alusión al manto de alteración que cubre la tierra. Estos suelos se desarrollan sobre materiales no consolidados, alaterados y de textura fina, aparecen en cualquier zona climática sin permafrost y a cualquier altitud, son muy comunes en zonas áridas, trópicos secos y en regiones montañosas. El perfil es de tipo AC, la evolución del perfil es mínima como consecuencia de su juventud. Su uso y manejo varían muy ampliamente, bajo regadío los pastos extensivos son su principal uso, en zonas montañosas es preferible mantenerlos bajo bosque.

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.

Vertisol: Los vertisoles son suelos arcillosos que presentan grietas en alguna estación del año o caras de deslizamiento dentro del metro superficial del perfil. El material parental lo constituyen sedimentos con una elevada proporción de arcillas esmectíticas o productos de alteración de rocas que las generen, se caracterizan por un elevado contenido e arcillas hinchables (>30%). Presentan grietas durante el periodo seco, pero que tras una lluvia, se cierran al aumentar las arcillas de volumen.



Fuente: Mapa Digital INEGI

Hidrología superficial y subterránea

El municipio de Poza Rica pertenece a la región hidrológica Tuxpan-Nautla (100%), la cuenca del río Cazones (100% y corriente de agua perenne: cazones.

Las microcuencas del municipio permiten la formación de los tributarios que atraviesan la ciudad, siendo estos los arroyos del cocinero, La Jicara, el Mollejón, el Hueleque, el Salsipuedes y el Arroyo del Maíz.

Región Hidrológica 27 Tuxpan-Nautla o Norte de Veracruz

Es la segunda región en extensión dentro del territorio veracruzano. El sistema fluvial determinante son las cuencas de los ríos Tuxpan-Nautla, además de los cauces secundarios y sistemas lagunares-estuarinos asociados a esta región, entre ellos Tamiahua y otros de menor dimensión. Esta región se caracteriza por presentar las principales expresiones geomorfológicas del litoral, como son las dunas y zonas de barrera que se apoyan en arrecifes para formar extensos sistemas lagunares-estuarinos, entre ellos destacadamente Tamiahua.

Comparativamente con las otras regiones hidrológicas, ésta ocupa el primer lugar en superficie de manglar y el tercer lugar en descarga fluvial.

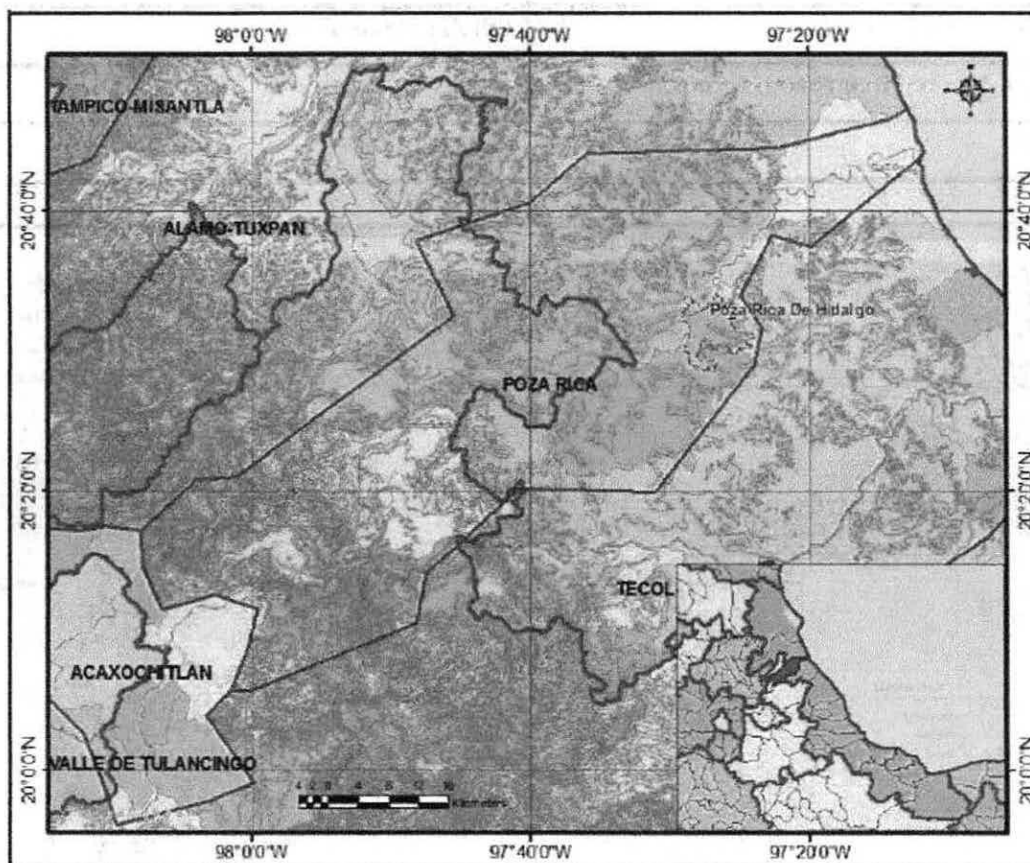
Cuenca del río Nautla

La zona del proyecto se localiza cerca del Río Bobos de la cuenca del Río Nautla.

Ésta se encuentra situada geográficamente entre los 19°29' y 20° 15' latitud norte, y entre 96° 46' y 97°27' longitud oeste (CONAGUA, 2005).

Hidrología subterránea

El acuífero está alojado en materiales aluviales de espesores reducidos a lo largo de los cauces de los ríos. La recarga la recibe de la precipitación proveniente de las elevaciones de las sierras y lomeríos, no así de las corrientes superficiales, puesto que el acuífero es drenado por ellas.



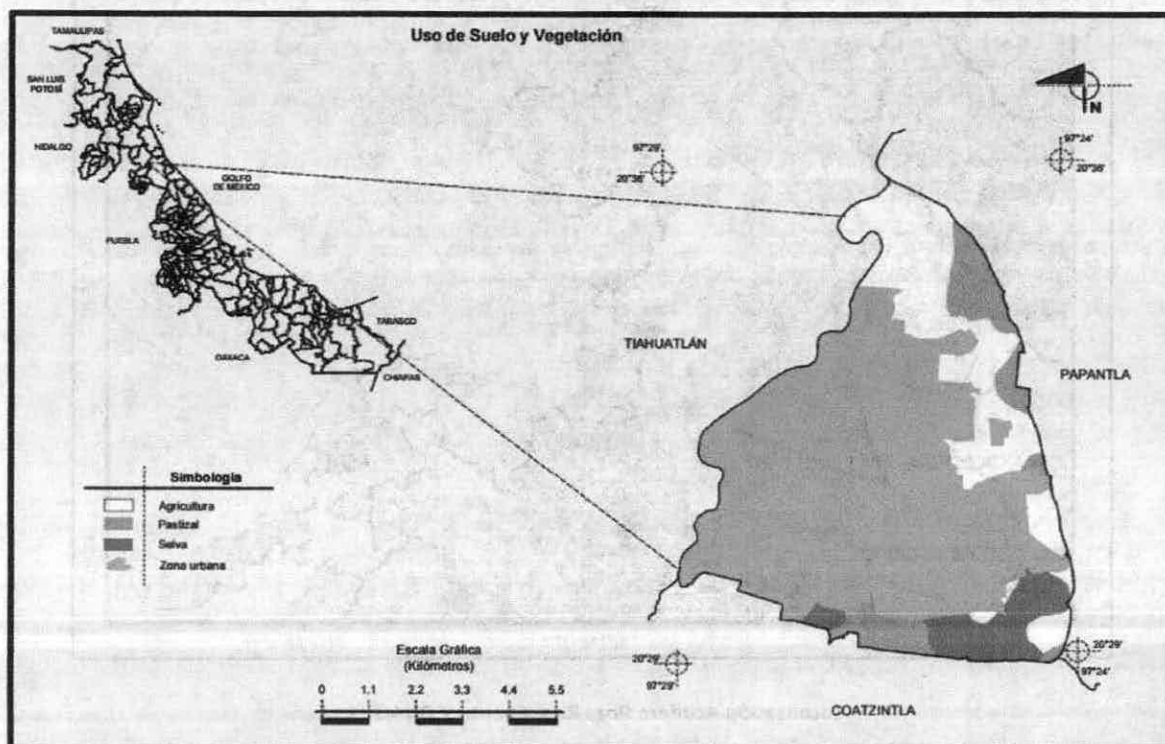
Localización Acuífero Poza Rica. Fuente: CONAGUA.

Aspectos bióticos

Vegetación

En general la vegetación se compone por pastizal (8%) y selva (6%). La flora más importante de la zona se enlista a continuación:

FLORA	DESCRIPCIÓN
Chotes, Chalahuites	Árbol Medicinal y Frutal respectivamente
Chijol	Usado para leña
Jobo	Se usa para aguas frescas (fruto)
PPichoco	Su flor se usa como alimento
Higuera	Árboles maderables



FAUNA	DESCRIPCIÓN
Peces	Huapotes, Cholotes, Mojarras, etc.
Tortugas	Distintas especies
Aves	Distintas especies
Culebra Ranera, Lanza, Coralillo. Nauyaca, Mazacuata, etc.	Existen distintas variedades de víboras

Ardilla, Zorro, Coyote, Armadillo, Tlacuache, conejos, tejones, zorrillos	Especies que forman parte del paisajismo rural de la ciudad
Roedores	Especies indispensables para apoyo en la conservación de los suelos

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Poza Rica 2014-2017

Su fauna es pequeña y no es visible fácilmente debido a que migró a las zonas rurales de los municipios y comunidades vecinas, a pesar de ello se logran avistar tlacuaches, ardillas, coyotes, armadillos, etc. A continuación se enlista la fauna presente en el municipio de Poza Rica:

d) Funcionalidad

El principal paisaje son pastizales, zonas de agricultura, y en su mayoría áreas urbanas.

En el área en la que está ubicada la Estación de Servicio el paisaje es de tipo urbano, en los alrededores hay construcciones particulares, manchas pequeñas de vegetación generalmente ubicadas dentro de las construcciones particulares y sobre las aceras, también hay negocios como refaccionarias, restaurantes, etc. Las vialidades que la rodean están pavimentadas y cuentan con guarniciones y banquetas, hay cableado eléctrico y postes de luz en las calles.

El principal paisaje en el Municipio de Poza Rica son pastizales, zonas de agricultura, manchas de selva y en su mayoría áreas urbanas.

En el área en la que está ubicada la Estación de Servicio [REDACTED] el paisaje es de tipo urbano, en los alrededores hay construcciones particulares, hay manchas pequeñas vegetación generalmente ubicadas dentro de las construcciones particulares, también hay negocios. Las vialidades que la rodean están pavimentadas, la que se encuentra a la entrada de la Estación es una Avenida, las calles también cuentan con guarniciones y banquetas, hay cableado eléctrico y postes de luz en las calles.

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

e) Diagnóstico ambiental

Visibilidad. El lugar donde se realiza el proyecto es a la orilla de una avenida Principal, rodeado por asentamientos humanos.

Calidad paisajística. La operación de la estación no afecta la calidad del paisaje como se ha mencionado anteriormente ésta se encuentra en la zona urbana de la ciudad de Poza Rica.

1.- Características Intrínsecas del sitio. La zona está compuesta por terrenos impactados por actividades antropogénicas.

2.- Calidad Visual. El predio se encuentra situado rodeado de asentamientos humanos, casas, negocios, calles y una avenida.

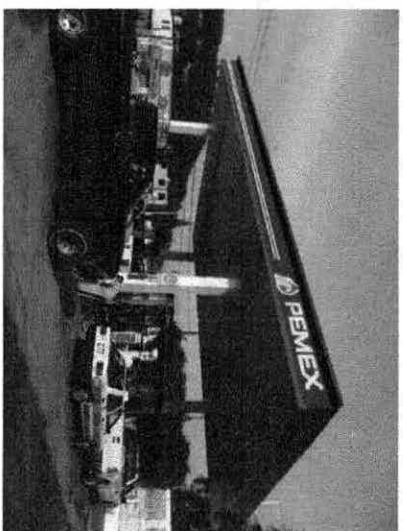
3.-Calidad de Fondo Escénico. Actualmente el sitio se encuentra en una zona periférica de la ciudad pero dentro de la mancha urbana.

4.-Fragilidad. El paisaje no se considera susceptible a ser afectado de manera significativa por la presencia del proyecto, ya que se encuentra perturbado.

5.-Medio socioeconómico. El objetivo de incluir el análisis del medio socioeconómico en el estudio de impacto ambiental es que este sistema ambiental se ve profundamente modificado por la nueva infraestructura.

f) Aspectos importantes

Como se ha mencionado anteriormente la Estación de Servicio se encuentra actualmente en etapa de operación, inmiscuida en la mancha urbana de la Ciudad de Poza Rica.



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

Estación de Servicio no afectó ni afecta actividades agrícolas, forestales, comerciales, ni de ninguna otra índole.

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

- Conocer el proyecto, sus etapas y acciones
- Conocer el ambiente o entorno donde se desarrollará el proyecto
- Determinar las interacciones 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 (Ramos, 1987). 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

Criterios

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

- **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.

Atributos	Carácter de los atributos	Descripción
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
	Media	
	fuerte	

		efectos simples supone un efecto mayor que su suma simple.
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.
Reversibilidad	A corto plazo	Efecto reversible es el que puede ser asimilado por los procesos naturales, en un corto plazo. Reversible en su totalidad.
	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.

a) **Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales**

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.

Debido a que la etapa de Construcción de la Estación de Servicio [REDACTED] [REDACTED] tiene años de haber sido concluida y con base en la información de caracterización ambiental, urbanización de la zona y al uso del predio anterior a la

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

construcción de la Estación se concluye que el proyecto ocasionó un cierto impacto negativo durante este periodo, principalmente en el medio abiótico como suelo, ruido y paisaje. En el medio socioeconómico ocasionó impactos positivos debido a la inversión y generación de empleos para la construcción de la Estación de Servicio.

Con base a los resultados obtenidos se identificaron 54 impactos (ver anexo matriz) para la etapa de **Operación y mantenimiento** de los cuales los impactos negativos están relacionados con el medio abiótico, es decir competentes ambientales como suelo, aire, etc. Mientras que los positivos están relacionados con el medio socioeconómico y el medio abiótico como el agua, suelo, etc. De este modo, el proyecto brinda mayor desarrollo social y económico al Municipio de Poza Rica sin tener un gran impacto en el ambiente.

	ACTIVIDADES A REALIZAR	AIRE	AGUA	RUIDO	SUELO	FLORA	FAUNA	SOCIEDAD	ECONOMÍA	PAISAJE	IMPACTOS IDENTIFICADOS
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Áreas verdes	1	0	0	0	1	1	1	0	2	
	Generación de residuos(disposición)	0	2	0	3	0	0	1	0	1	
	Circulación	-1	0	-1	0	0	0	0	3	0	
	Mano de Obra	0	0	0	0	0	0	3	3	0	
	Limpieza y mantenimiento	0	-1	0	0	0	0	2	0	1	
	Uso responsable del agua	0	3	0	3	0	0	1	1	0	
	IMPACTOS IDENTIFICADOS	6	6	6	6	6	6	6	6	6	54
	BENÉFICOS	1	2	0	2	1	1	5	3	3	18
	ADVERSOS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
	MÍNIMOS O NULOS	4	3	5	4	5	5	1	3	3	33

Matriz de evaluación

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

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La siguiente etapa se explica en tiempo presente debido a que la Estación de Servicio se encuentra actualmente en su etapa de Operación y Mantenimiento.

Suelo

Debido al concreto colocado sobre el suelo se afecta negativamente la capacidad de infiltración de agua pluvial pero a su vez beneficia la capacidad de infiltración de grasas y aceites de los automóviles que sobre él circulan previniendo la contaminación del suelo. La Correcta disposición de los residuos también impacta de manera benéfica el suelo. Por lo tanto el impacto es **Benéfico, Directo, Simple, Medio, a Corto Plazo, Permanente, Irreversible, muy significativo.**

Agua

Los impactos originados durante esta etapa pueden ser considerables en lo que refiere a la generación de aguas residuales por labores de limpieza, al uso responsable que se le da al agua, y a la separación de grasas y aceites del agua que se lleva a cabo todos los días. Es por esto que este impacto se define como **Benéfico, indirecto, Acumulativo, Medio, a Corto, Plazo, Permanente, Reversible a mediano plazo, Recuperabilidad difícil, Continuo y Periódico.**

Aire

En esta etapa los impactos pueden originarse mínimamente por las fuentes móviles de los vehículos de los clientes dentro de las instalaciones de la E.S. y durante la descarga de combustible a los tanques de almacenamiento y despacho de gasolina. Tomando en cuenta que el sitio es a cielo abierto y hay existencia de áreas verdes el impacto es **mínimo o nulo.**

Ruido

El ruido impacta a través de los automóviles de los clientes que acuden a las instalaciones, aunque no es muy significativo puesto que se encuentra en una vía muy transitada, donde el flujo vehicular y ruido que se genera es mayor al de las instalaciones, por lo cual este impacto lo definimos como **mínimo o nulo**.

Recursos Naturales

Flora. Debido a que la E.S. tiene integradas zonas jardinadas a las cuales se les proporciona mantenimiento y cuidado constante. Si se toma en cuenta que se fomentará el cuidado y respeto de éste tipo de espacios y que actualmente se cuenta con vegetación escasa, este impacto se valora como **Puntual, Positivo, Permanente, a Largo Plazo, Irreversible, Compensable, Forzoso/inevitable y Benéfico significativo**.

Socioeconómico

La Estación de Servicio es fuente de empleos temporales y permanentes, lo cual influye en la calidad de vida de los trabajadores, contribuyendo de manera benéfica al desarrollo de la zona y del estado, por lo cual el impacto se valora en **Puntual, Positivo, Permanente, a Largo Plazo, Irreversible, Compensable, forzoso/inevitable y Benéfico muy significativo**.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

Descripción de la medida y programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental:

En este capítulo se presentan las medidas de control y mitigación que deberán llevarse a cabo a fin de prevenir y mitigar los impactos identificados en el capítulo anterior.

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 actual etapa de operación y mantenimiento de la Estación de Servicio.

Acción e impacto	Medida de Mitigación
Etapa de Operación y Mantenimiento	
Riesgo de contaminación ambiental por los residuos sólidos no peligrosos que se producen en las oficinas administrativas, baños y áreas de despacho"	Se cuentan con botes, los cuales están identificados para la correcta separación de residuos orgánicos a e inorgánicos para su posterior disposición por parte de recolectores del municipio.
Riesgo de contaminación ambiental por aceites gastados, latas de aceites, estopas.	Se pretende acondicionar un almacén exclusivo con tambos, los cuales están identificados para su correcta disposición como residuos peligrosos.
Riesgo de contaminación ambiental por aceites y combustible que escurran al drenaje pluvial	La Estación de Servicio cuenta con trampas de aceites que generan lodos. Dichas trampas son limpiadas por empresas autorizadas que proporcionan al propietario de la estación un certificado de limpieza ecológica así como un manifiesto de manejo y disposición final de dichos lodos como de residuos peligrosos
Riesgo de contaminación del suelo y del agua por eventual fuga de combustibles desde los tanques de almacenamiento	Se realizará una revisión periódica de la presencia de hidrocarburos de acuerdo con la NOM-EM-001-ASEA-2015 y al Manual Operativo de PEMEX.

Impactos residuales

No se tiene contemplada la existencia de impactos ambientales significativos por la operación y el mantenimiento de la obra debido a que no conlleva una magnitud u operación mayor.

Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas

Pronóstico del escenario

Con base en la información obtenida a partir de los sistemas ambientales, del análisis de impactos y de las medidas de mitigación, se describen los posibles escenarios para el Sistema Ambiental considerando los siguientes escenarios.

Escenario 1. Sistema Ambiental, sin el desarrollo del proyecto

Escenario 2. Sistema ambiental con el desarrollo del proyecto sin aplicar medidas de prevención y mitigación

Escenario 3. Sistema ambiental con el desarrollo del proyecto aplicando medidas de prevención y mitigación.

ATRIBUTO AMBIENTAL	ESCENARIO ACTUAL	ESCENARIO CON PROYECTO, SIN APLICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN	ESCENARIO CON PROYECTO, CON APLICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Aire	Existen emisiones de gases de combustión por ser una vía vehicular transitada.	Alteración local y temporal de la calidad del aire por la emisión de gases en las actividades de trasiego.	Se utilizan sistemas de recuperación de vapores fase I y II.
Agua	Habrà probablemente consumo de agua a causa de las actividades realizadas anteriormente en el predio.	Las aguas aceitosas de descargarán al servicio de drenaje público.	Las aguas aceitosas son colectadas en la trampa de grasas y posteriormente dispuestas de manera adecuada.
Suelo	Zona Urbana	Posible y ligera contaminación por disposición inadecuada de residuos.	Se cuenta con lugares específicos destinados al almacenamiento de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos. En los dos casos los residuos

			serán retirados por una empresa autorizada. Se cuenta con trampas de grasas. Con lo anterior se evita la contaminación del suelo por inadecuado manejo de residuos.
Paisaje	Se encuentra en una zona urbana. Conservaría sus características originales o posiblemente habría sido afectado por alguna otra actividad humana.	No se prevé cambio en el paisaje ya que el predio se encuentra en zona urbana. Sin las medidas de mitigación probablemente se vería mínimamente afectado.	Se cuenta con áreas verdes en constante mantenimiento.
Flora	No se tiene presencia de especies en estatus según la NOM-059-SEMARNAT-2001.	No habría pérdida de flora.	El proyecto tiene incorporadas áreas verdes, la medida mejorará la estética del sitio.
Fauna	Habría presencia de especies como lagartijas e insectos, sin embargo no se identificaron especies protegidas de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2001.	No habría pérdida de Fauna.	Se prohíbe la introducción de fauna doméstica o exótica.

b) Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación

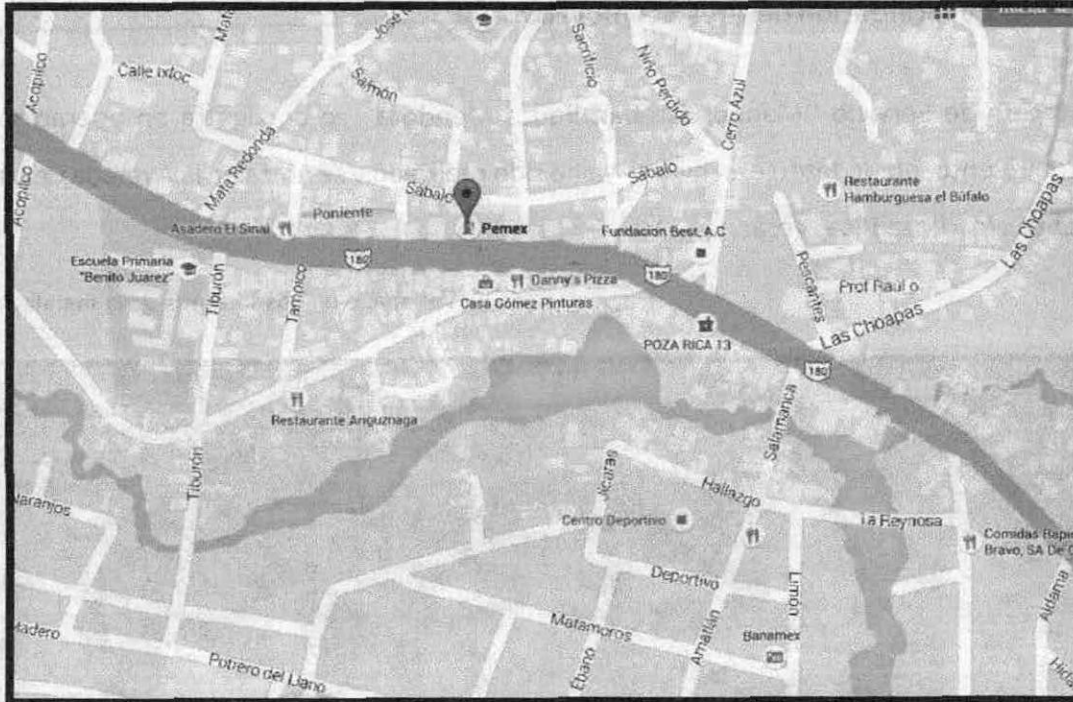
Programa de vigilancia ambiental

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.

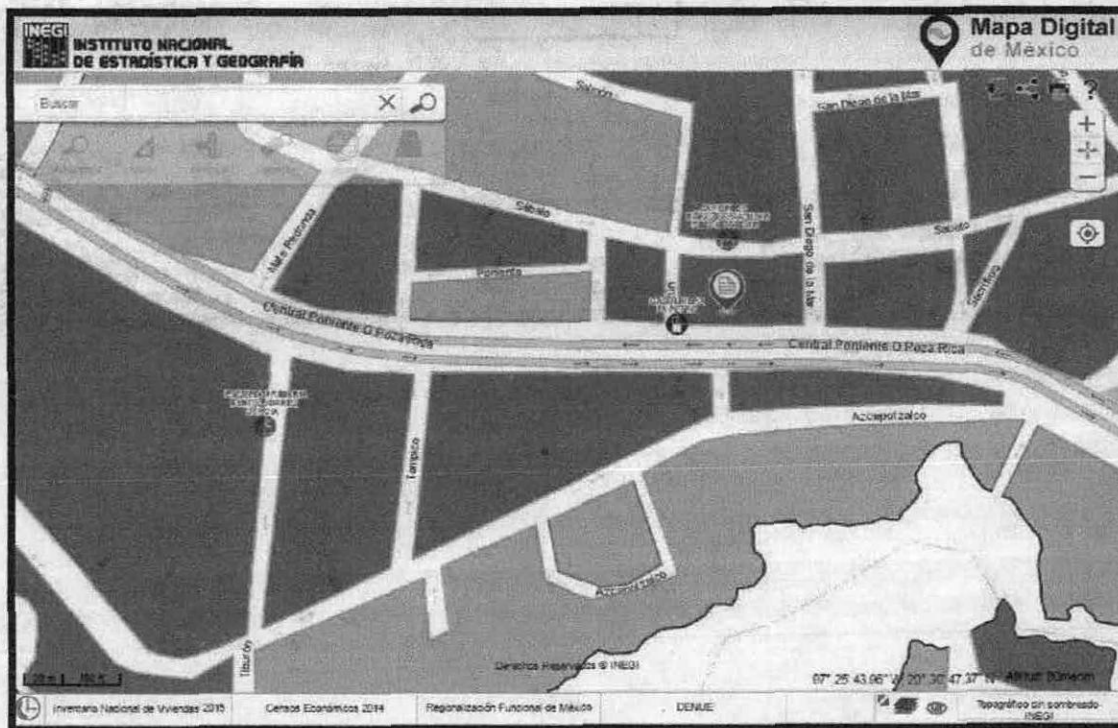
A continuación se presenta el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental por componente ambiental, de tal forma que se cuente con un instrumento metodológico para

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 y uso de maquinaria y equipos.	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
Emisiones de vapores por escapes en la actividad de trasiego de combustibles.	Alteración local temporal de la calidad del aire por los vapores prófugos.	Implementación de sistemas de recuperación de vapores fase I y II.	Bitácora de registro



Croquis donde se muestra el cuerpo de agua más próximo a la E.S. Fuente: Google Maps.

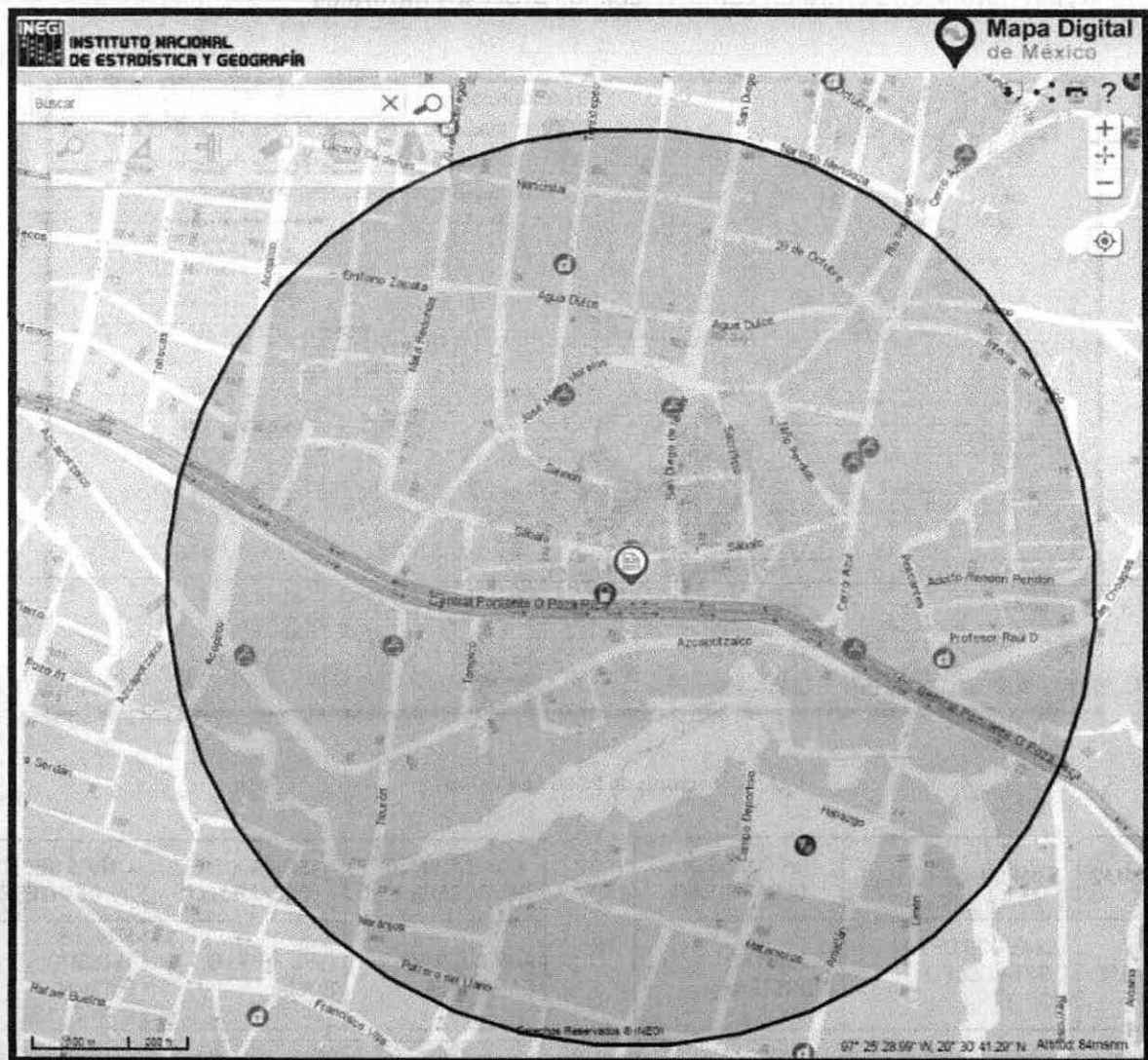


Alumbrado público todas las vialidades

Alumbrado público disponible

La Estación de Servicio al ubicarse en una avenida principal de la ciudad de Poza Rica cuenta con:

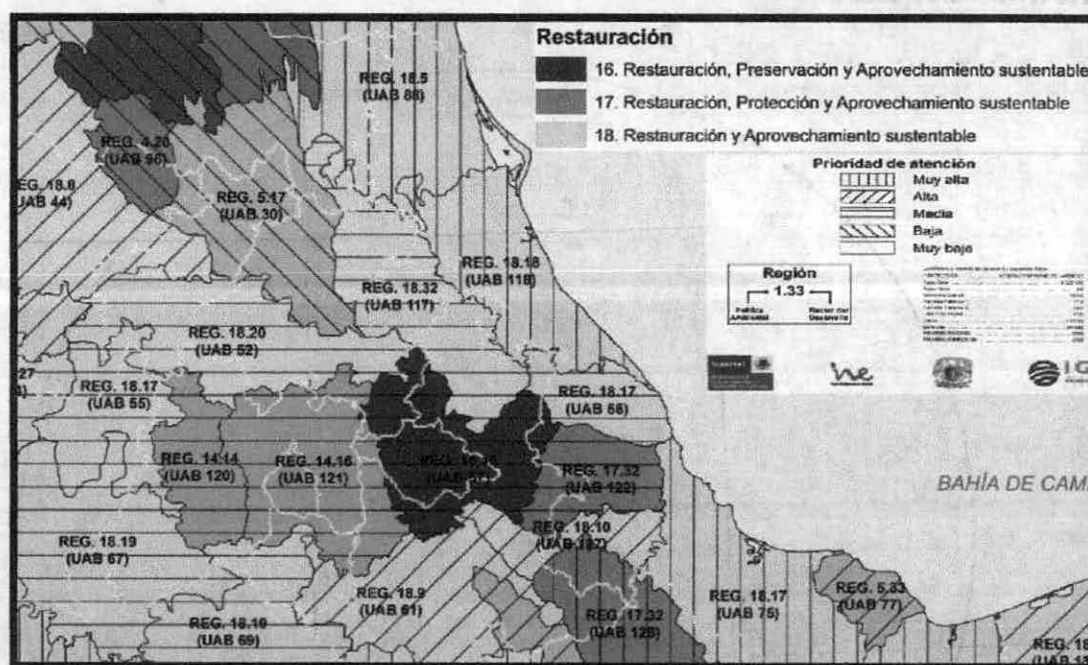
- ✓ Factibilidad de Servicio de Energía Eléctrica emitida por CFE No. 820 160 114 743
- ✓ Factibilidad de agua potable con No. 30540
- ✓ Constancia de factibilidad de funcionamiento No. 1707 emitida por el H. Ayuntamiento de Poza Rica, Dirección de Protección Civil.



En un radio de 500 metros se localizan 7 escuelas, 2 centros religiosos y un área deportiva.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del 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.



Sectores de POEGT en Veracruz

CLAVE REGION	UAB	NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	OTROS SECTORES DE INTERÉS
18.18	118	LOMERIOS DE LA COSTA GOLFO NORTE	FORESTAL INDUSTRIA	AGRICULTURA GANADERIA	DESARROLLO SOCIAL	MINERIA TURISMO PUEBLOS INDIGENAS
			POLITICA AMBIENTAL	NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA	ESTRATEGIAS	
			RESTAURACIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	MUY ALTA	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44	

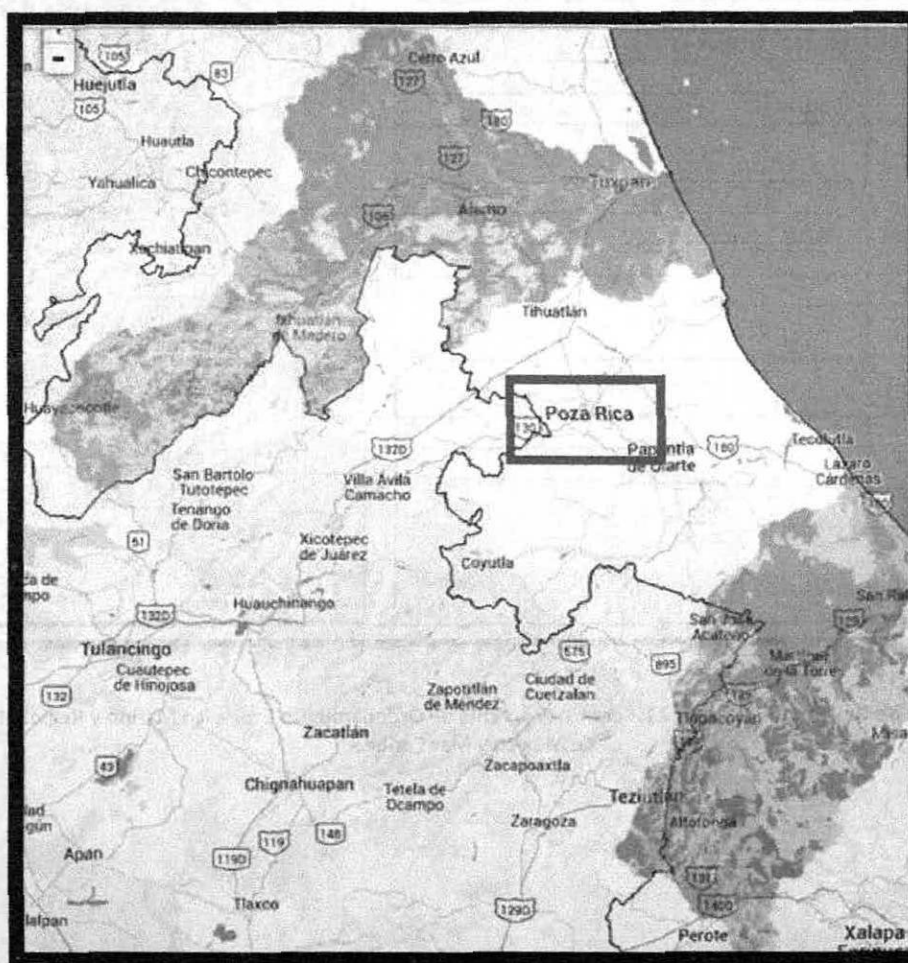
Ver anexo tabla estrategias.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Veracruz

La Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz hasta la fecha tiene publicado 3 Ordenamientos Ecológicos, los que corresponden a:

- Ordenamiento Ecológico de la Cuenca del Río Bobos.
- Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos.
- Ordenamiento Ecológico de la Cuenca del Río Tuxpan.

La zona de proyecto no se encuentra bajo algún ordenamiento Ecológico.



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz.

A la UGA le aplican las siguientes acciones y criterios:

Acciones y Criterios							
Acción	Prioridad	Acción	Prioridad	Acción	Prioridad	Acción	Prioridad
A-001	NA	A-027	NA	A-053	APLICA	A-079	NA
A-002	NA	A-028	NA	A-054	APLICA	A-080	NA
A-003	NA	A-029	NA	A-055	APLICA	A-081	NA
A-004	APLICA	A-030	NA	A-056	NA	A-082	NA
A-005	APLICA	A-031	NA	A-057	APLICA	A-083	NA
A-006	APLICA	A-032	NA	A-058	APLICA	A-084	NA
A-007	APLICA	A-033	APLICA	A-059	APLICA	A-085	NA
A-008	NA	A-034	NA	A-060	APLICA	A-086	NA
A-009	NA	A-035	APLICA	A-061	APLICA	A-087	NA
A-010	NA	A-036	NA	A-062	APLICA	A-088	NA
A-011	APLICA	A-037	APLICA	A-063	APLICA	A-089	NA
A-012	NA	A-038	APLICA	A-064	APLICA	A-090	NA
A-013	NA	A-039	NA	A-065	APLICA	A-091	NA
A-014	APLICA	A-040	NA	A-066	APLICA	A-092	NA
A-015	NA	A-041	NA	A-067	APLICA	A-093	NA
A-016	APLICA	A-042	NA	A-068	APLICA	A-094	NA
A-017	APLICA	A-043	NA	A-069	APLICA	A-095	NA
A-018	APLICA	A-044	NA	A-070	NA	A-096	NA
A-019	APLICA	A-045	NA	A-071	APLICA	A-097	NA
A-020	NA	A-046	NA	A-072	APLICA	A-098	NA
A-021	APLICA	A-047	NA	A-073	NA	A-099	NA
A-022	APLICA	A-048	NA	A-074	NA	A-100	NA
A-023	APLICA	A-049	NA	A-075	APLICA		
A-024	APLICA	A-050	APLICA	A-076	NA		
A-025	APLICA	A-051	APLICA	A-077	NA		
A-026	APLICA	A-052	APLICA	A-078	NA		

Ver anexo tabla de criterios.

3.7 Condiciones adicionales

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

Debido a que la Estación de Servicio [REDACTED] se encuentra en una zona urbanizada que ha sido impactada desde hace tiempo, es difícil eliminar dichos impactos pero es posible promover una operación que esté basada en la sustentabilidad, optimizando procesos. Para esto se usan técnicas de alta tecnología para minimizar, llegando a un nivel mínimo o nulo, los impactos negativos al ambiente natural como son la correcta disposición de residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos y el correcto trasvase de la gasolina a los tanques de almacenamiento y a los automóviles de los usuarios.

También es importante la capacitación del personal para que se preste un mejor servicio y al mismo tiempo preserven y protejan el sistema ambiental en el que está inmersa la Estación de servicio ya que el personal es el encargado de llevar a cabo las actividades de la empresa.

CONCLUSIONES

Uno de los conceptos centrales de la presentación de informes preventivos es la noción de establecer un mecanismo de regulación de obras y/o actividades de competencia federal que por su ubicación, dimensiones y/o características, de producir impacto ambientales éstos puedan ser regulados a través de disposiciones normativas que establezca la legislación ambiental vigente y que en dichas disposiciones se han contemplado precisamente una serie de lineamientos o medidas de prevención y mitigación para mantener el equilibrio ecológico del ecosistema de que se trate, hecho que resulta importante destacarlo ya que el espíritu de la normatividad ambiental, prevista en el artículo 31 de la LGEEPA prevé primeramente el desarrollo sustentable de las obras y/o actividades previstas en el artículo 28 de dicha Ley y en segunda la eficiencia y eficacia del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental a la luz de las consideraciones técnicas, jurídicas y/o administrativas que señalan los preceptos antes invocados. Por otra parte, resulta fundamental destacar que el promovente ante la información que debe integrar en el Informe Preventivo, preferentemente siga las indicaciones de la información.

De acuerdo con las nuevas disposiciones de la ASEA se presenta el informe Preventivo de la Estación de Servicio 2600 [REDACTED] con la finalidad de regularizar el proyecto en materia de impacto ambiental y así cumplir con los lineamientos que marca la Agencia para continuar con la operación de manera adecuada de la instalación.

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

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)
- Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Veracruz.
- Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe
- Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Poza-Rica- Coatzintla-Tihuatlán.- Cazones- Papantla.
- 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
- Plan de Desarrollo Municipal Poza Rica 2014-2017
- Atlas Nacional de Riesgos CENAPRED. Sistema de Información Geográfica sobre Riesgos
- D. Pereyra, J. Pérez, M. Salas (s/a). Hidrología Veracruz.

- Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero de Poza Rica (2001) Estado de Veracruz, CONAGUA .
- A.Medina, T. Salazar, J. Álvarez (s/a). Fisiografía y Suelos Veracruz
- E. Ellis, M. Martínez (s/a). Vegetación y Uso de Suelo Veracruz.