

INFORME PREVENTIVO

Estación de servicio No. 8041

“Gasolinera La 13 S.A. de C.V.”

Ubicación: Pozo 13 #1305

Col. Ampliación Agustín Lara

C.P. 93270 Poza Rica, Ver.

Contenido

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	4
1.1 Proyecto	4
1.1.1 Ubicación del proyecto	4
1.1.2 Superficie total del predio y del proyecto	5
1.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	5
1.1.5 Duración total del Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).	6
1.2.1 Nombre o razón social	7
1.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente	7
1.2.3 Nombre y cargo del representante legal	7
Ver anexo	7
1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal	7
1.3 Responsable del informe Preventivo	8
1.3.1 Nombre o Razón Social	8
1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes	8
1.3.3 Información del responsable técnico.	8
1.3.4 Nombre de los responsables técnicos	8
2. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	9
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.	9
NOM-028-STPS-2012 Sistema para la administración del trabajo- seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.	27
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.	29
Ver anexo Tabla de Criterios	33
2.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría	33
3. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	33
3.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada	33

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.....	40
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.	49
3.6		86
	Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto	86
3.7	Condiciones adicionales	90

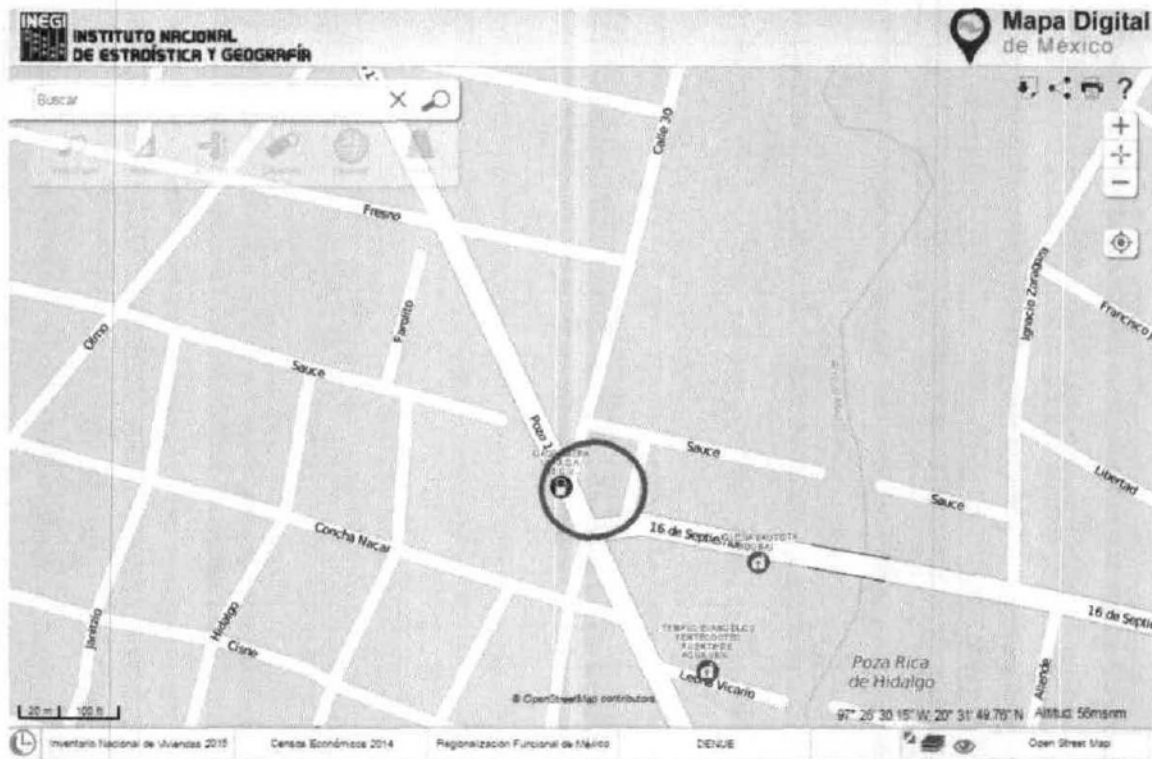
1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1 Proyecto

'Gasolinera La 13 S.A. de C.V. "

1.1.1 Ubicación del proyecto

Calle: Pozo 13
Número: 1305
Colonia: Ampliación Agustín Lara
C.P. 93270
Municipio: Poza Rica de Hidalgo
Estado: Veracruz



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

La estación de servicio se encuentra sobre la Calle Pozo 13 entre la calle 16 de septiembre esquina con la calle treinta.

Las coordenadas del predio son las siguientes:

Punto	Latitud	Longitud
1	20°31'53.14" N	97°26'36.70" O
2	20°31'53.55" N	97°26'32.86" O
3	20°31'53.62" N	97°26'32.92" O
4	20°31'53.21" N	97°26'32.08" O
5	20°31'53.74" N	97° 26' 32.00" O

1.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

La Estación de Servicio "La 13 S.A. de C.V. " está instalada en un predio con una superficie total de 206.73 m²

1.1.3 Inversión requerida

La inversión inicial que se requirió para la realización de la Estación de Servicio "Gasolinera La 13 S.A. de C.V. " fue aproximadamente \$ 500, 000.00

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

Actualmente la Estación genera 14 empleos directos.

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 24 de Febrero de 2005. A continuación se describen las posibles etapas necesarias para la construcción de la instalación.

Etapas	Actividades
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 • Posición de carga
Operación	• Operación • Mantenimiento

1.2 Promovente

1.2.1 Nombre o razón social

Gasolinera La 13 S.A. de C.V.

Ver anexo: Acta constitutiva.

1.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

GTR021023H66

Ver anexo: RFC.

1.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Nombre: Manuel Esteban Bauza Mendoza

Cargo: Representante Legal

CURP

RFC:

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

Ver anexo

1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

Calle:

Número:

Colonia:

C.P.:

Municipio:

Estado:

Teléfono/Fax:

e-mail:

Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, 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.

Ver anexo: Ata constitutiva GAH

1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

GAH0312189Y3

Ver anexo: RFC GAH

1.3.3 Información del responsable técnico.

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

Ver anexo

1.3.4 Nombre de los responsables técnicos

Nombre: I.Q. María Erika Ortiz López

Céd. Prof.: 8674773

RFC:

CURP:

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

Nombre: I.A. Diana Maritza Reyes González

Céd. Prof.: 9025100

RFC:

CURP:

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

Nombre: I.I. Daniel Calte Mendoza

Céd. Prof.: 7728768

RFC:

CURP:

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

Ver Anexo: CÉDULAS PROFESIONALES

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-Condiciónes 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.

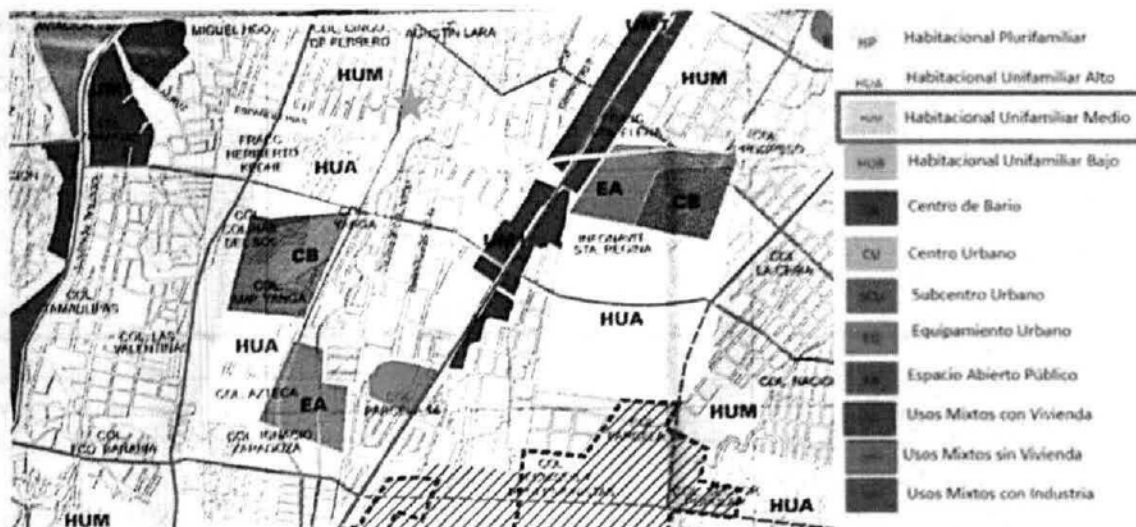
NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas-Utilización.

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) Plan de Desarrollo Urbano

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

Corresponde a un área de Desarrollo Habitacional Unifamiliar Medio.



Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Poza- Rica- Coatzintla- Tihuatlán-Cazones-Papantla.

b) 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.

II. Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Veracruz.

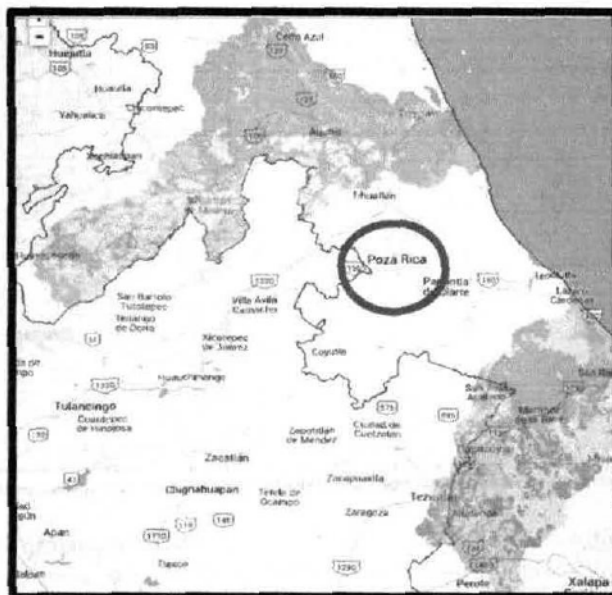
El Ordenamiento Ecológico tiene su fundamento en los Art. del 15 al 30 de la Ley No. 62 Estatal de Protección Ambiental y en las leyes y reglamentos federales.

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.

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.

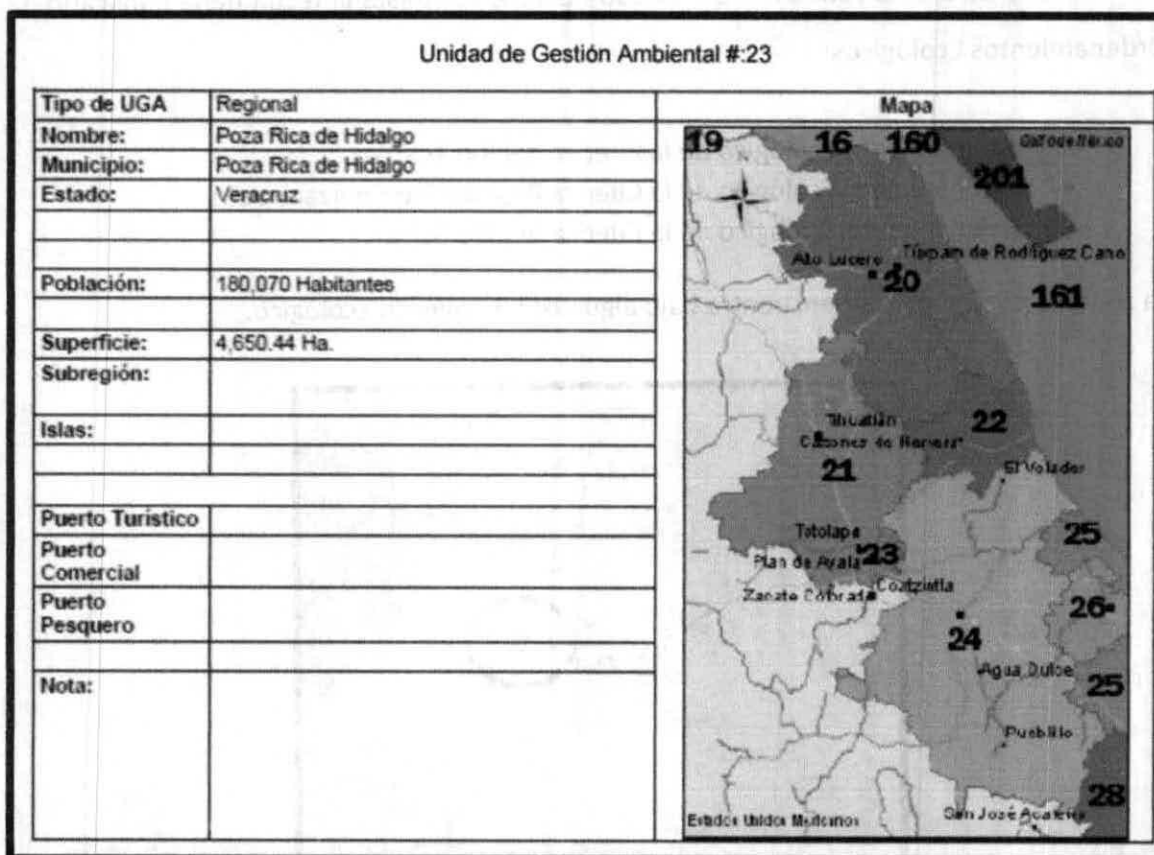


Figura. Unidad de Gestión Ambiental #23. Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe

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

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. 8041 "Gasolinera La 13 S.A. de C.V. " que actualmente se encuentra en sus etapas de operación y mantenimiento. La E.S. opera expidiendo combustibles automotores Magna y Premium, la distribución de los mismos en los tanques de almacenamiento es la siguiente:

Combustible	Tanque	Capacidad
Gasolina Magna	Individual de doble pared	80 000 L
Gasolina Premium	Individual de doble pared	40 000 L

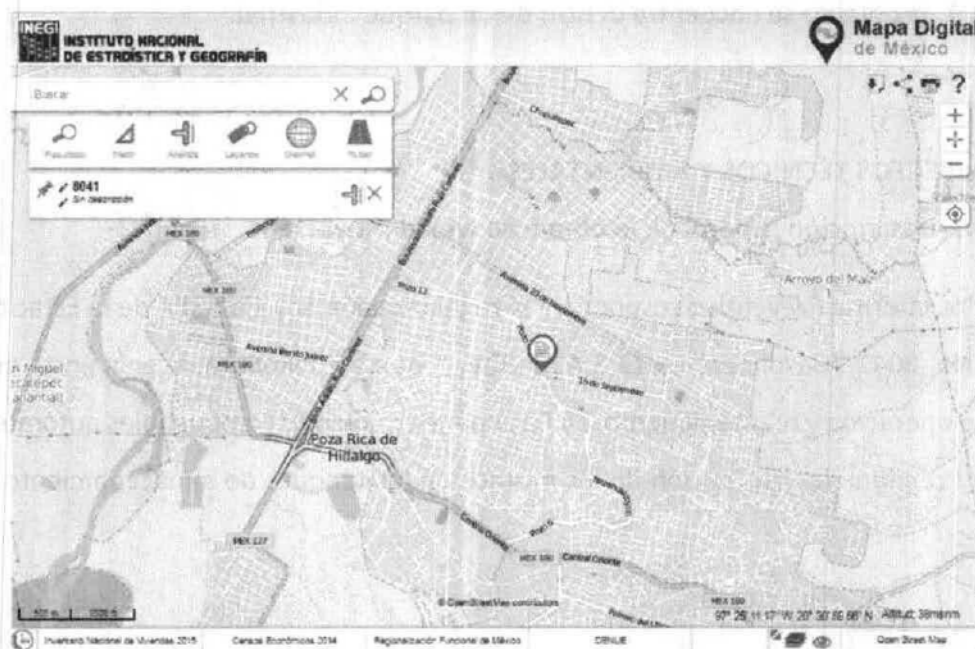
Ver anexos: hojas de seguridad

A su vez las instalaciones cuentan con dos dispensarios de cuatro mangueras para abastecimiento de gasolina Magna y Premium, 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, extintores 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 almacén de residuos peligrosos, área de tanques

a) Localización del proyecto

El predio donde se ubica la Estación de Servicio se encuentra en La Calle Pozo 13 con número 1305 en el Municipio de Poza Rica en el estado de Veracruz.



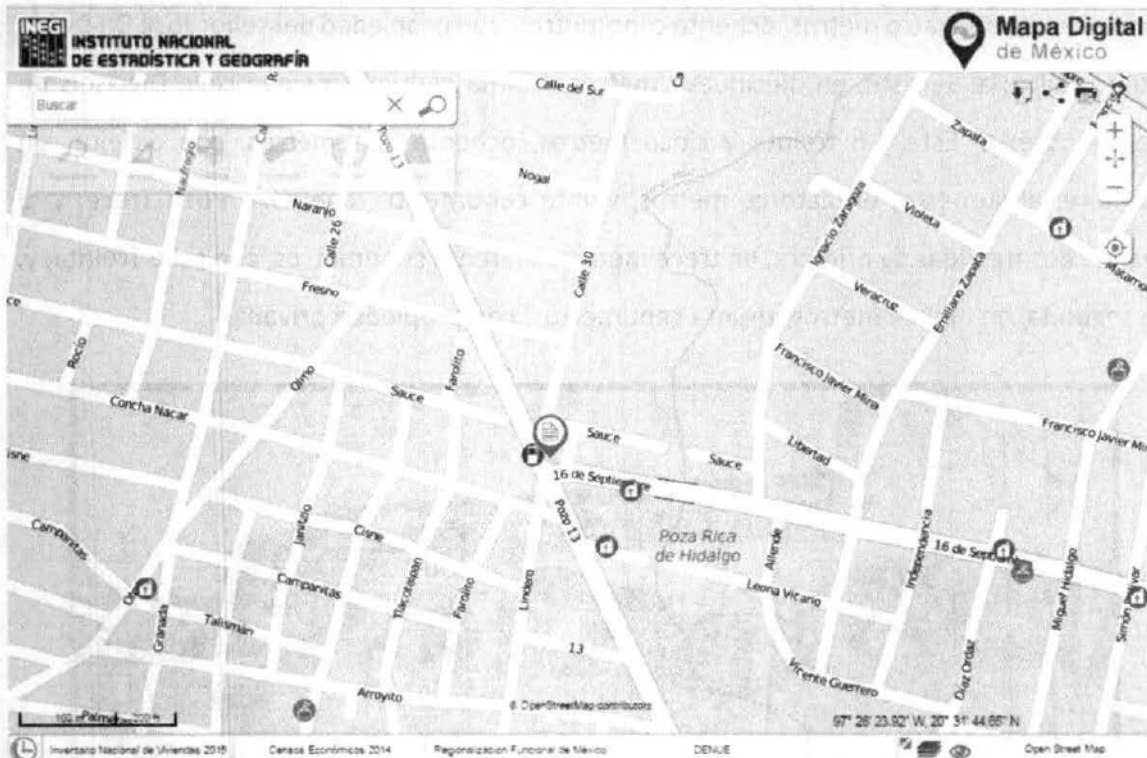


Figura. Ubicación de la Estación de Servicio. Fuente: INEGI.

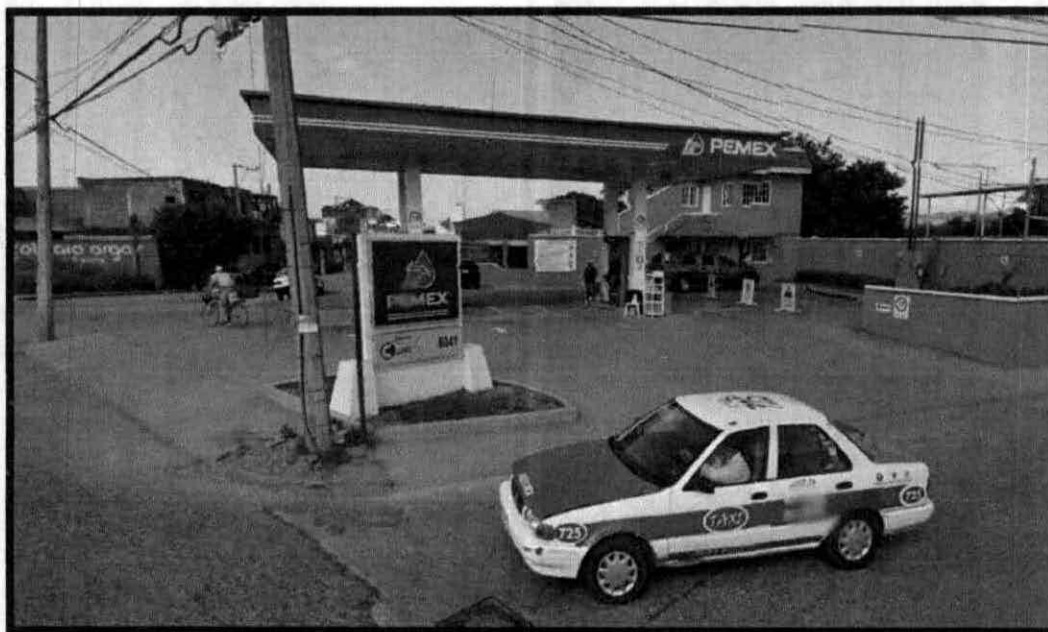
Las coordenadas del predio son las siguientes:

Punto	Latitud	Longitud
1	20°31'53.14" N	97°26'36.70" O
2	20°31'53.55" N	97°26'32.86" O
3	20°31'53.62" N	97°26'32.92" O
4	20°31'53.21" N	97°26'32.08" O
5	20°31'53.74" N	97° 26' 32.00" O

b) Dimensiones del proyecto

De acuerdo con la escritura del predio este cuenta con una superficie de novecientos veintitrés metros, treinta y siete centímetros cuadrados, con las medidas y colindancias siguientes: al Noroeste, en dos metros, quinde centímetros, con propiedad privada; al

Norte, en veinticuatro metros, ochenta centímetros, con propiedad del [REDACTED] al Sureste, en diecinueve metros, treinta centímetros con calle Dieciseis de septiembre; al Este, en treinta y cinco metros, ochenta centímetros, con callejón sin nombre; al suroeste, en catorce metros, veinte centímetros, con calle Pozo Trece; y al Oeste, dos medidas, la primera, en trece metros, cuarenta centímetros, con calle Treinta; y, la segunda, en quince metros, treinta centímetros, con propiedad privada.



Estación de Servicios No. 8041

c) Características del proyecto

La Estación de Servicio "Gasolinera la 13 S.A. de C.V" consiste en la operación y mantenimiento de un espacio de servicios para el almacenamiento y venta de gasolinas, lubricantes y aditivos.

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

La construcción y operación de la Estación de Servicio, así como el equipo y accesorios utilizados para el almacenamiento y distribución de combustibles están regidos, en origen, por PEMEX Franquicias y al "Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos 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), actualmente se apega a la NOM-EM-001-ASEA-2015.

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

El uso actual del suelo en el sitio es de tipo urbano, al igual que en las zonas aledañas (comercio y casas habitación), ésta se encuentra inmiscuida en la mancha urbana en la ciudad de Poza Rica, Veracruz.

e) Programa de trabajo

Actualmente Gasolinera La 13 S.A. de C.V. se encuentra en operación.

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 "Gasolinera la 13 S.A. de C.V", comenzó operaciones en Febrero de 2005 (11 años de servicio) por lo tanto sus tanques no han excedido el tiempo de vida útil (30 a 35 años).

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, 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 80,000 L en un tanque 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. - Sustancia estable - Insoluble en agua
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	
Aditivos y aceites	Se almacenan dentro de los recipientes de fábrica en anaqueles junto a los dispensadores	

Residuo	Cantidad /año	Almacenamiento	Características CRETIB
Sólidos impregnados	15 kg	Se cuenta con un almacén de Residuos peligrosos.	- Tóxico - Tóxico ambiental - Inflamable
Lodos aceitosos	60 kg	Se almacena en la trampa de aceites hasta su recolección por una empresa autorizada.	

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.

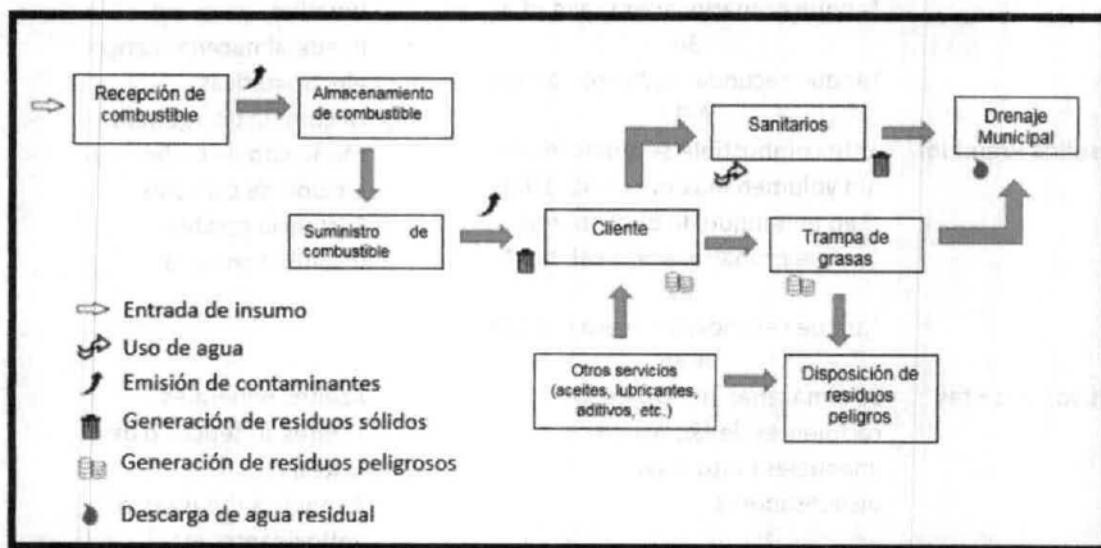


Diagrama Estación de Servicio

Procedimiento para la descarga de auto-tanques.

Arribo del auto-tanque

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

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.
4. El encargado responsable debe colocar como mínimo 4 biombos con el texto: "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE" protegiendo cuando menos un área de 6.0 metros por 6.0 metros, tomando como centro la bocatoma del tanque donde se descargará el producto.
5. El Encargado debe colocar cuando menos dos extintores de 9 kg (20 lbs) de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.

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

12. Si la calidad del producto muestreado cumple con las especificaciones establecidas, el producto contenido en el recipiente de muestra debe verterse al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, antes de iniciar el proceso de descarga.
13. En caso de encontrarse alguna anomalía en el producto muestreado, el Encargado debe notificar de inmediato la irregularidad al proveedor que surtió el producto, con lo cual procederá a la aplicación del procedimiento de devolución respectivo.

Descarga del producto

En esta etapa se generan pequeñas emisiones a la atmósfera; debido a la volatilidad del combustible existen pequeños escapes de vapores 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 atiende 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 atiende 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.

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 servicio de Limpia Pública Municipal.

Residuos Peligrosos. Para la correcta separación, 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, actualmente el espacio para almacenamiento se encuentra en adecuación.

La disposición final de los lodos aceitosos es realizada por una empresa autorizada como máximo cada seis meses.

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 Tlaxiahuatlán y Papantla; al este con el municipio de Papantla y Coatzacoatlán; al oeste con los municipios de Coatzacoatlán y Tlaxiahuatlán.

La estación se ubica en la Calle Pozo 13 en la Colonia Ampliación 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.



b) Justificación del área de influencia.

Se presenta Instrumento público número Veintiséis mil ochocientos noventa y cuatro que contienen la fusión de predios que realizan [REDACTED]

[REDACTED] respecto de las fracciones de terreno ubicadas en calles dieciséis de septiembre, pozo trece y calle treinta, del fraccionamiento Santa Elena de la Ciudad de Poza Rica, Veracruz. Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Ver anexo

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

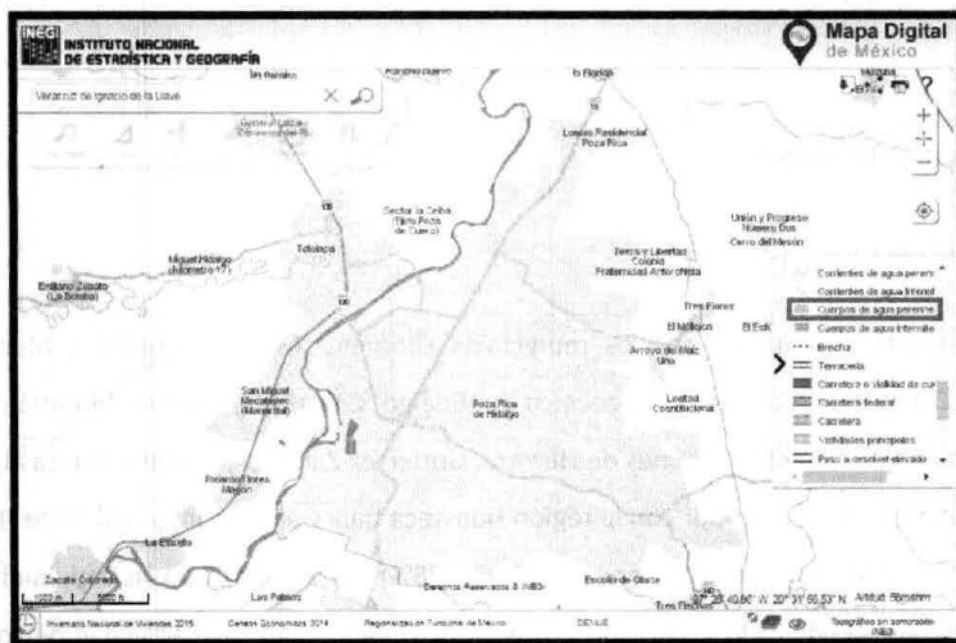
Geomorfología

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%).

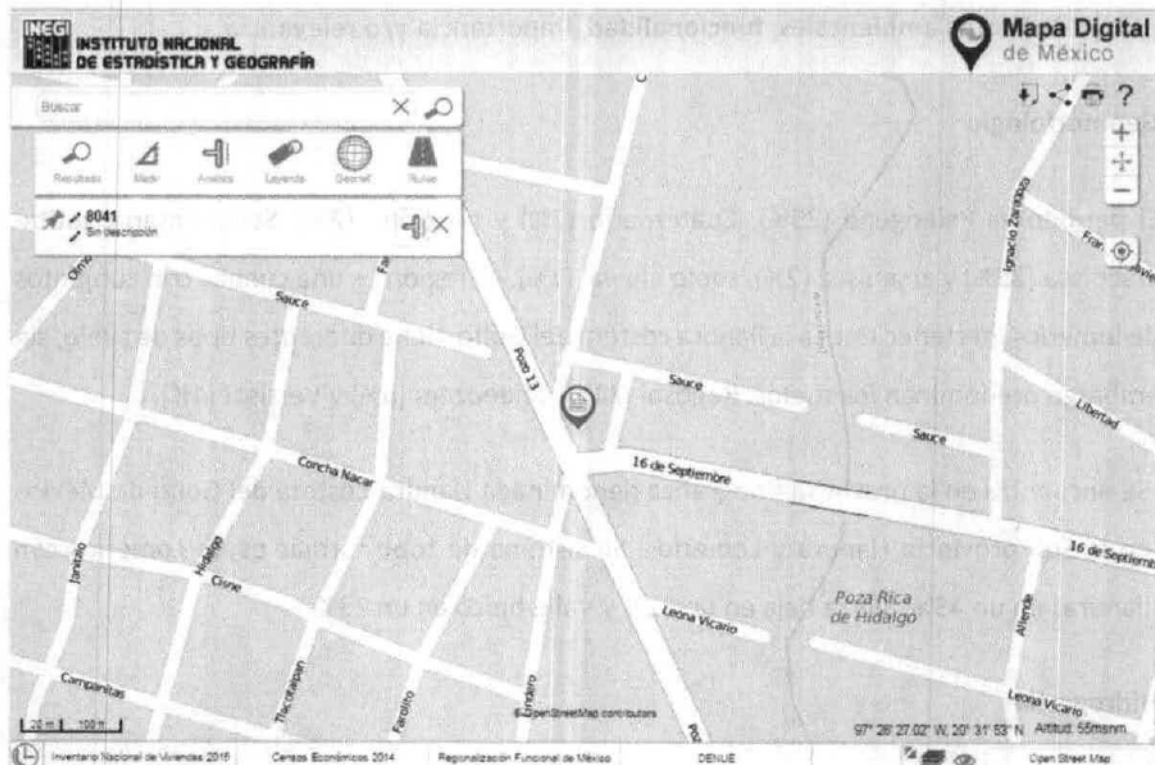
Se encuentra en la provincia fisiográfica denominada Llanura Costera del Golfo de México en la Sub provincia Llanura y Lomeríos. Su sistema de topo formas es de Lomeríos con llanuras en un 45%, Sierra baja en un 32% y Valle típico en un 23%.

Hidrografía

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



Río Cazones Fuente: INEGI.



Fuente INEGI.

El Arroyo Maíz es el cuerpo de agua (arroyo de aguas negras) más cercano a la estación de Servicio a 136 metros aproximadamente.

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, Cazonces 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.

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN 2005	
Tipo de superficie	Superficie (Km²)
Superficie continental	64.0
Agricultura	20.3
Pastizal	9.2
Bosque	0.0
Selva	0.0
Matorral xerófilo	0.0
Otros tipos de vegetación	0.0
Vegetación secundaria	7.5
Áreas sin vegetación	0.0
Cuerpos de agua	0.0
Áreas urbanas	27.0
Fuente: INEGI. Uso de Suelo y Vegetación.	

Aspectos abióticos

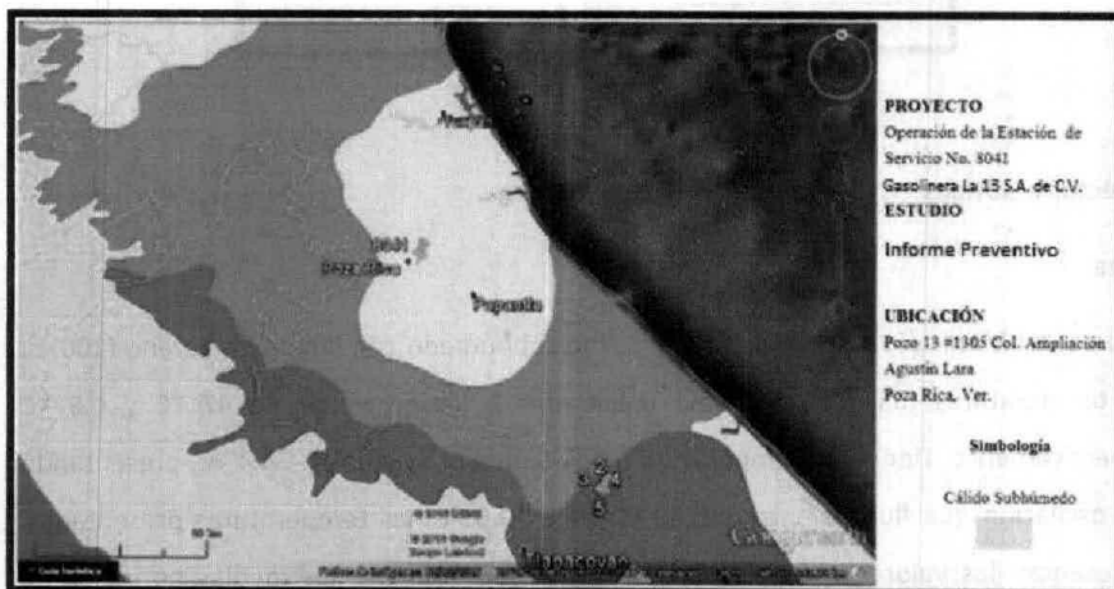
Clima

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

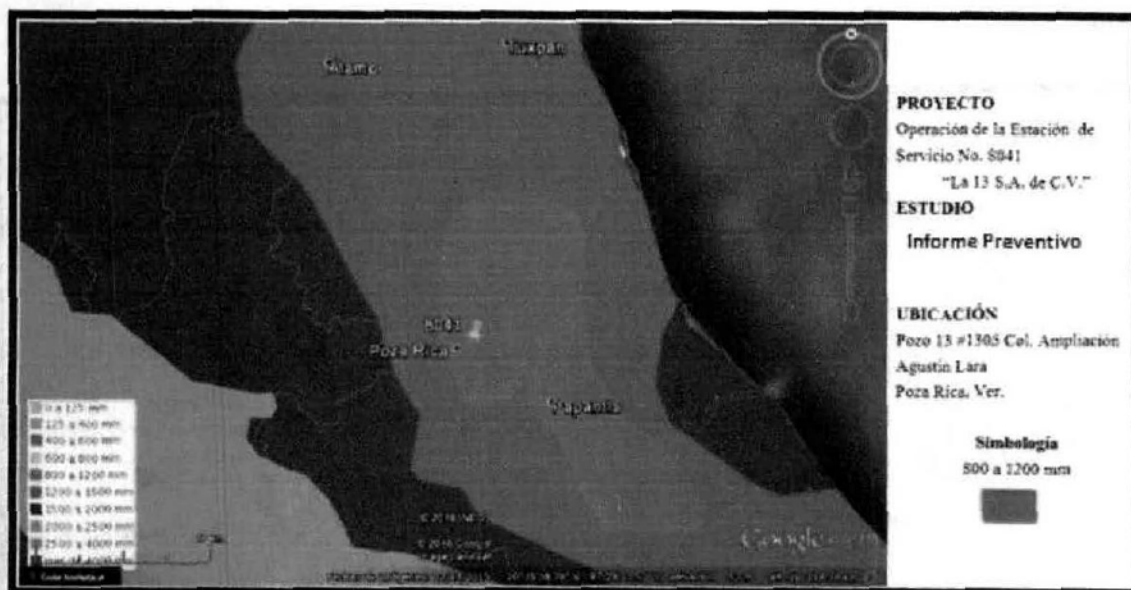
desbordaron el río Cazonces y todos sus tributarios, la probabilidad de impacto de huracanes en la región entre un 60 al 80%.

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.



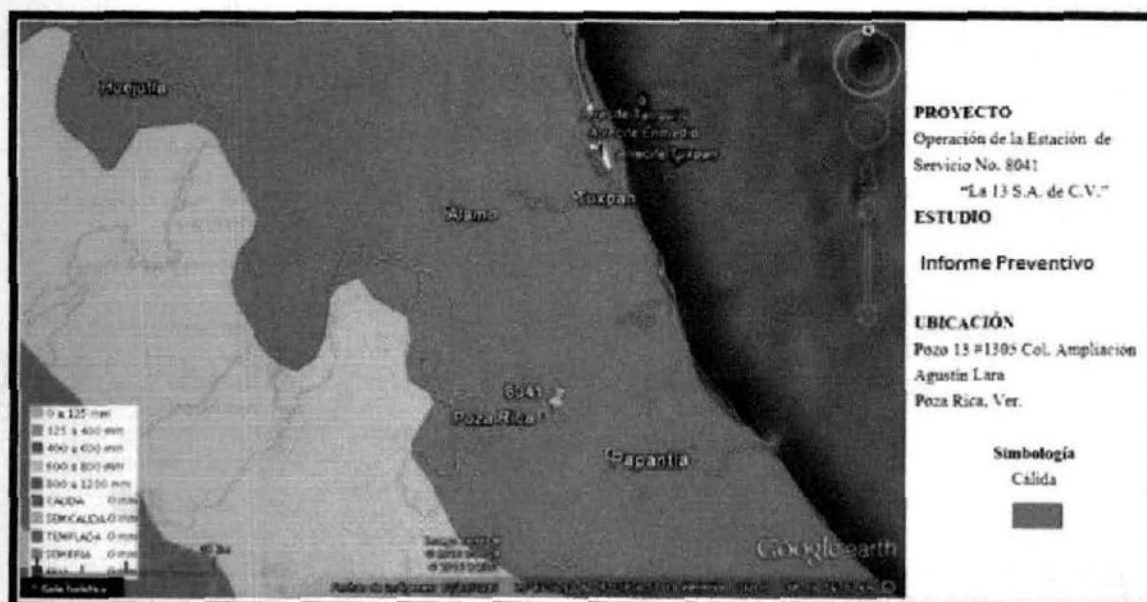
Fuente: Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad

Precipitación promedio Anual



Fuente: Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad

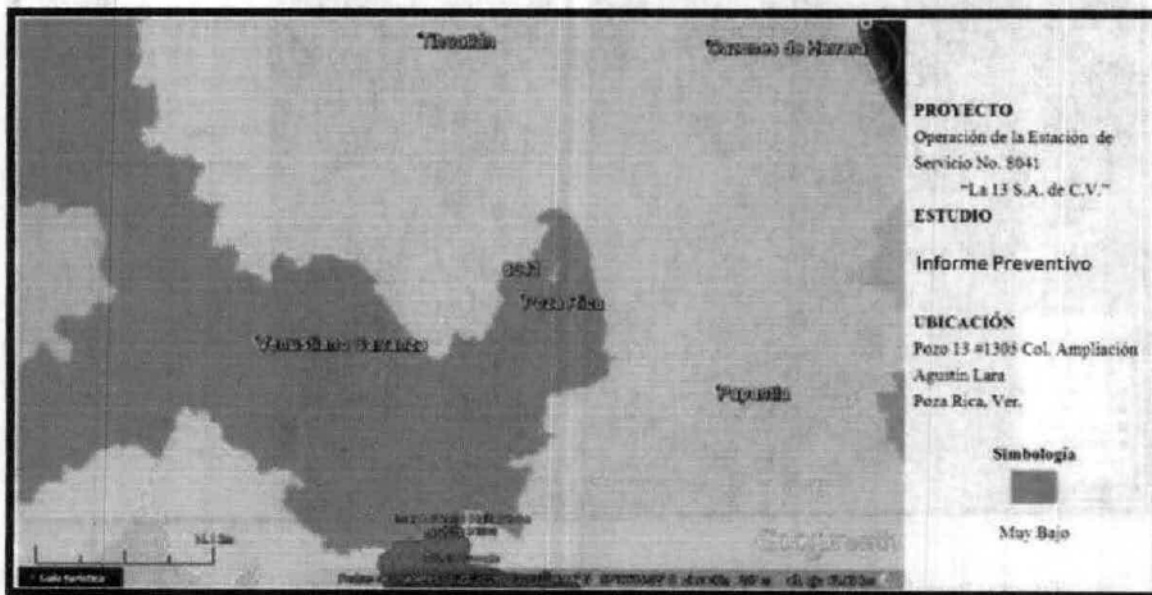
Temperatura media anual



Fuente: Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad

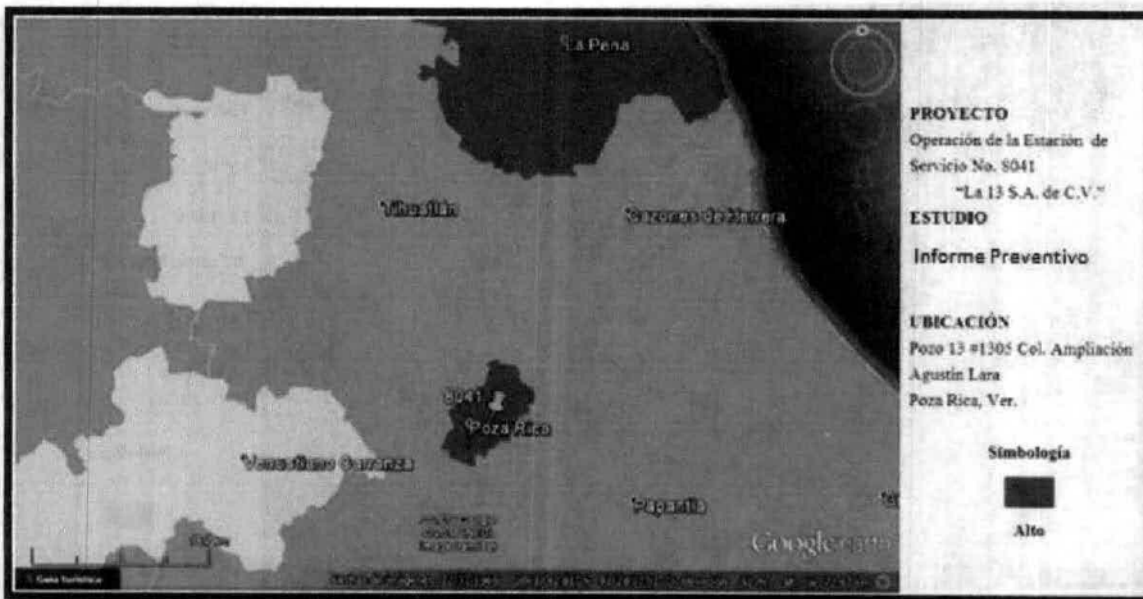
Fenómenos Hidrometeorológicos

Sequía



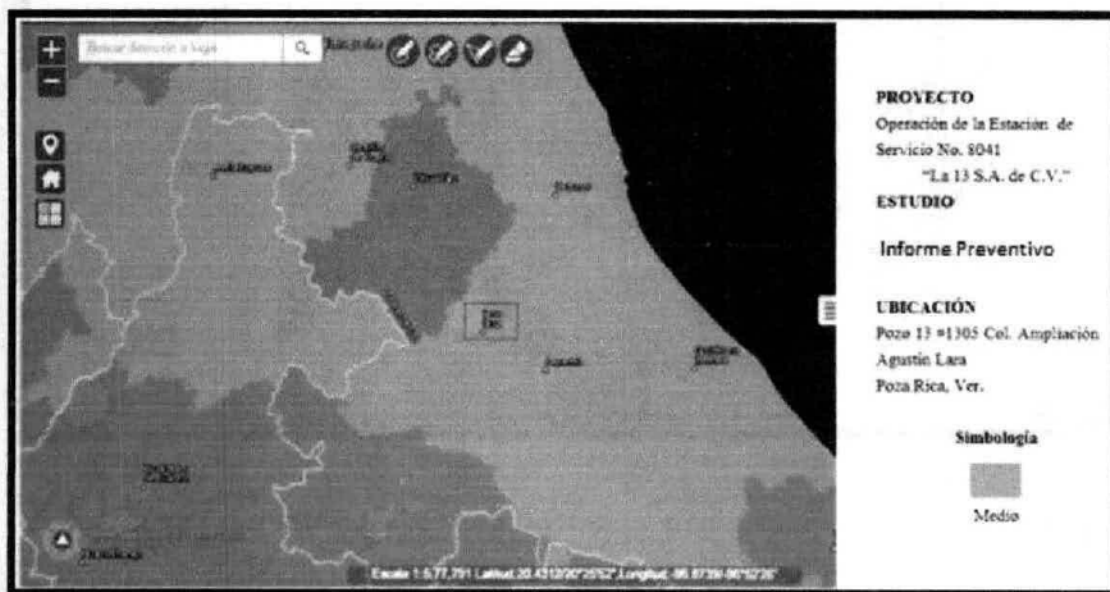
Fuente: Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad

Riesgo por Inundación



Fuente: Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad

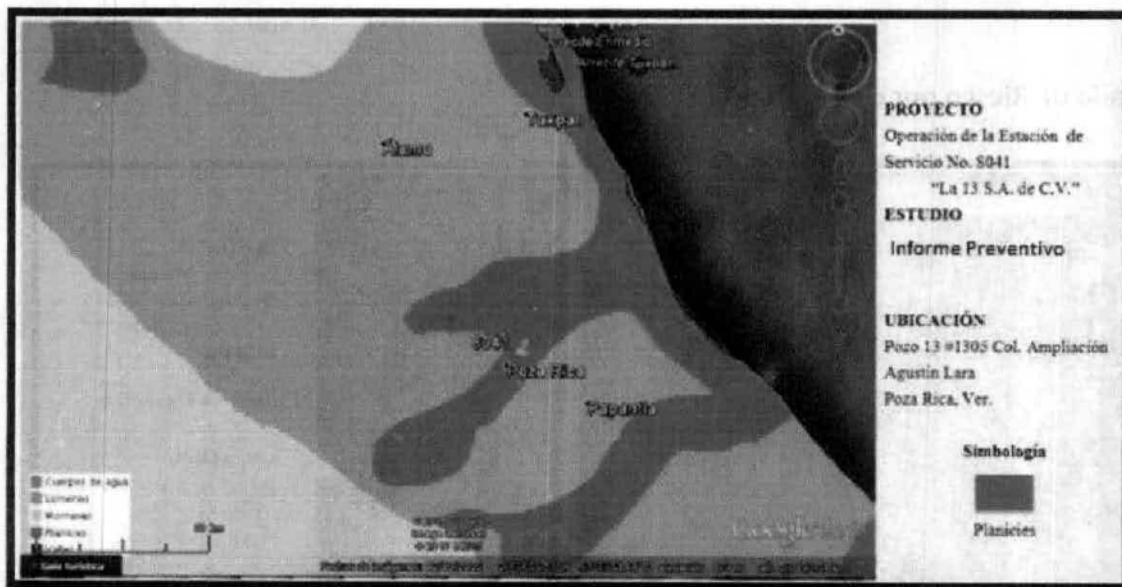
Grado de Riesgo por ciclón tropical



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.

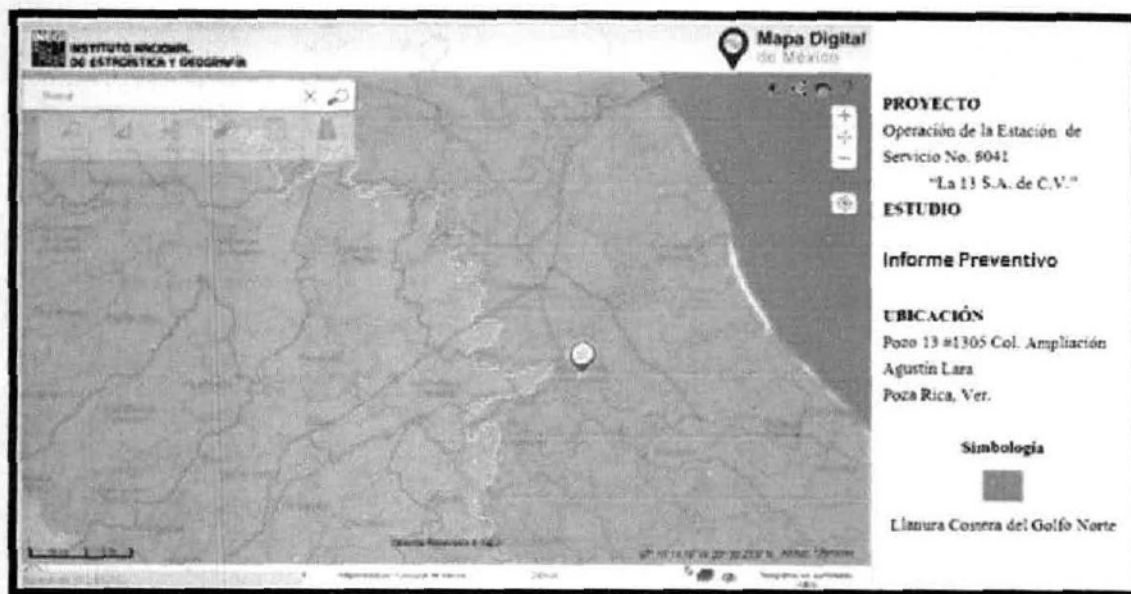


Fisiografía

Provincia Llanura Costera del Golfo Norte

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.

La porción veracruzana de esta provincia se divide a su vez en dos subprovincias: Llanuras y Lomeríos y Llanura Costera Tamaulipeca

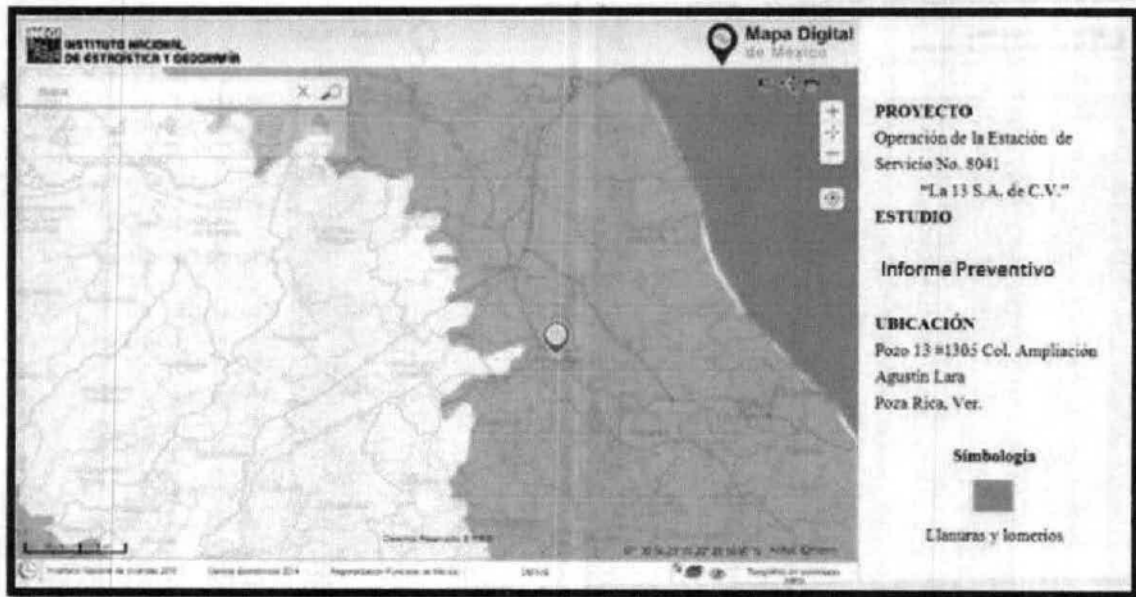


Fuente: Mapa Digital INEGI

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

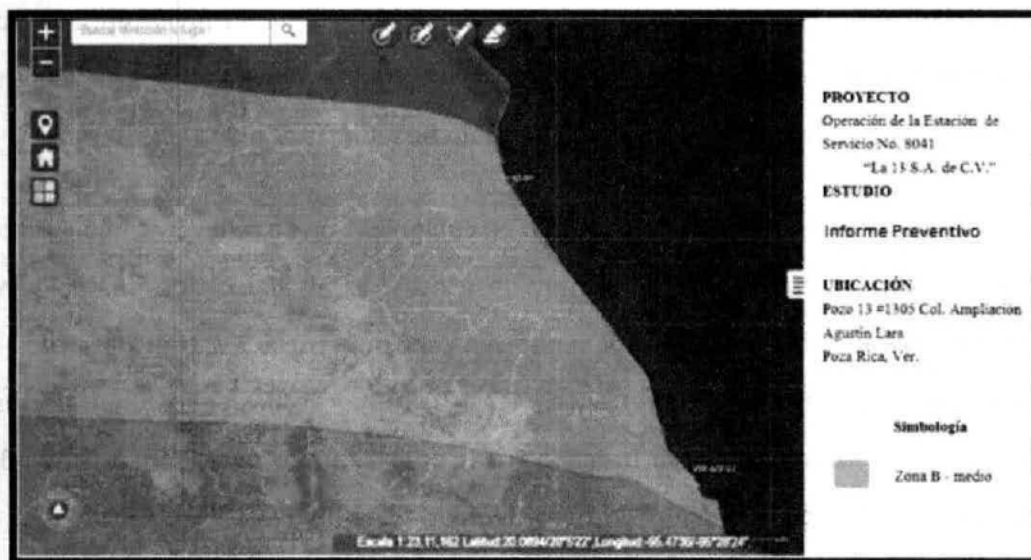
Susceptibilidad

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-arsenisca (25%) y arsenisca (2%), suelo aluvial (7%).

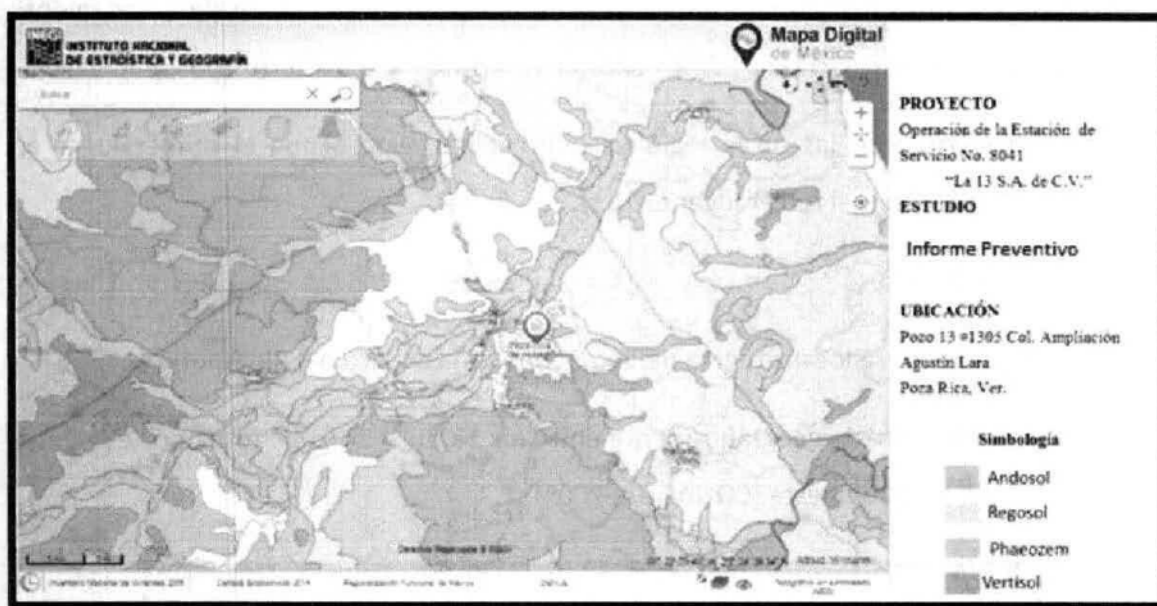
La región es una cuenca con conjuntos de lomeríos, perteneciente a la llanura costera del Golfo, tiene diferentes tipos de suelo, sin embargo predominan los suelos:

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

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 paretal 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

Poza Rica no cuenta con cuerpos de agua. 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

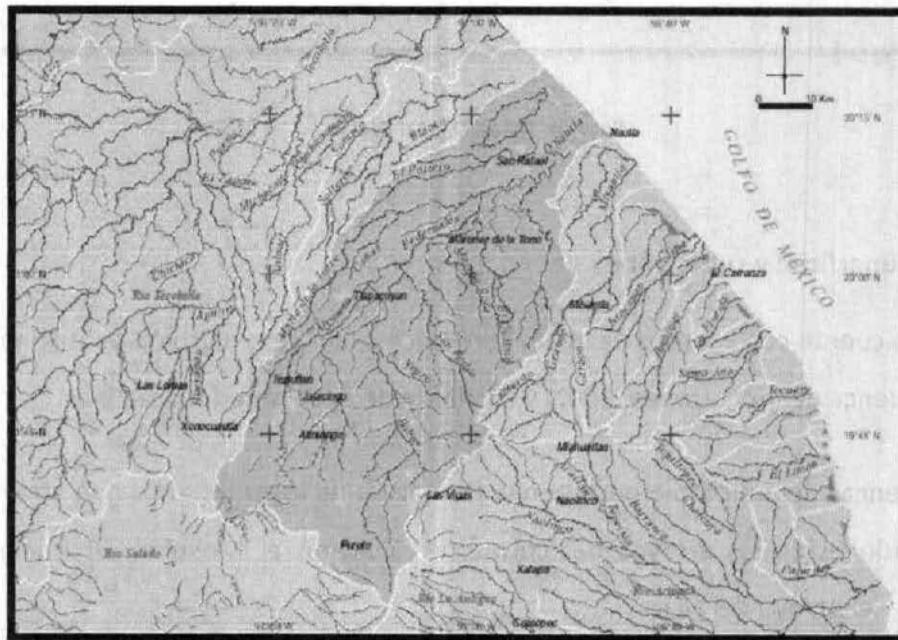
Es la segunda región en extensión dentro del territorio veracruzano. El sistema fluvial determinante son las cuencas de los ríos Tuxpan-Nautla, además de los cauces secundarios y sistemas lagunares-estuarinos asociados a esta región, entre ellos Tamiahua y otros de menor dimensión. Esta región se caracteriza 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 y otros de m. Ocupa 25.70% del total de la superficie del territorio veracruzano.

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).

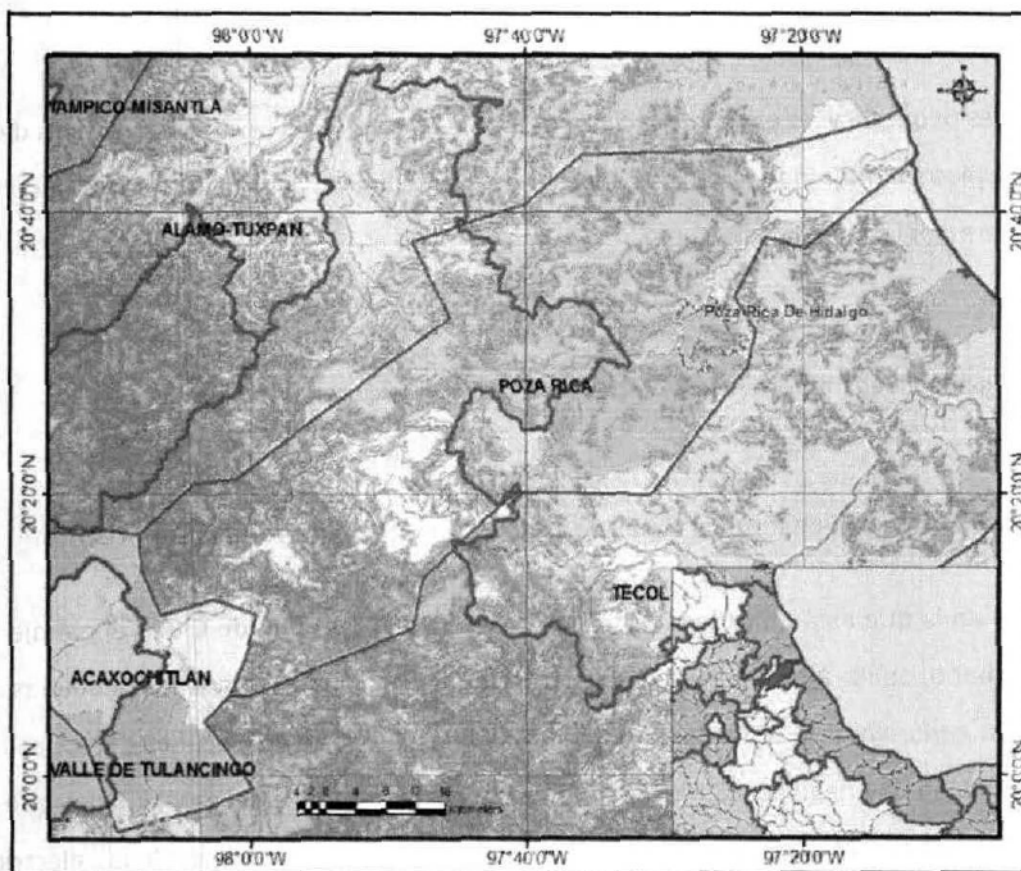


Fuente: Hidrología (Pereyra et.al., s/a)

Hidrología subterránea

El acuífero Poza Rica se ubica en la porción norte del Estado de Veracruz, y abarca una porción también al norte del Estado de Puebla. El área del acuífero es de 2780 km², aunque el área de explotación es de solo 60 km². Limita al norte con el acuífero Álamo-Tuxpan, al sur con el acuífero Tecolutla, y al suroeste con el acuífero Acaxochitlán y al este con el Golfo de México.

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

Poza Rica cuenta con ejemplares como: Chotes, Chalahuites, Chijol, Jobo, Pichoco, Higuera, Cedro, Ébano, Caoba, Mango, Zapote, Guanábana, Anona, Humo. En la zona del proyecto no se aprecia ningún ejemplar de éste tipo.

Fauna

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.

d) Funcionalidad (importancia y/o relevancia de los servicios ambientales).

Paisaje

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 "La 13 S.A. de C.V." 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.

Visibilidad. El lugar donde se realiza el proyecto está 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.

e) Diagnóstico ambiental

Las funciones de un ecosistema se refieren al flujo de energía y al ciclo de materiales que circulan a través de los componentes estructurales del ecosistema (biotopo y biocenosis) y poseen una interdependencia natural. Su integridad funcional depende de la conservación de las complejas y dinámicas relaciones entre sus componentes.

En las últimas décadas, la población humana ha experimentado un crecimiento exponencial sin precedentes, causando un fuerte incremento en la demanda de espacio, materiales y alimento (Vitousek et al., 1997; Maunder y Clubbe, 2002). Esto ha forzado el cambio del uso de la tierra, provocando la deforestación y fragmentación de grandes extensiones de bosques en todo el planeta (Whitmore, 1980; Erlich y Wilson, 1991; Vitousek et al., 1997).

Para la realización del diagnóstico ambiental se llevó a cabo un análisis del sistema ambiental con la finalidad de conocer las tendencias del comportamiento del deterioro natural y el grado de conservación del área en estudio. A continuación se describen los criterios que se tomaron en cuenta para el diagnóstico ambiental:

Normativo.- Actualmente la Ciudad de Poza Rica se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada Poza-Rica- Coatzintla- Tihuatlán.- Cazones- Papantla que fue decretado el martes 23 de junio de 1998 fecha posterior a la creación de la Estación de Servicio.

Diversidad: El área de estudio presenta una escasa diversidad de organismos, en lo que respecta a flora y a la fauna.

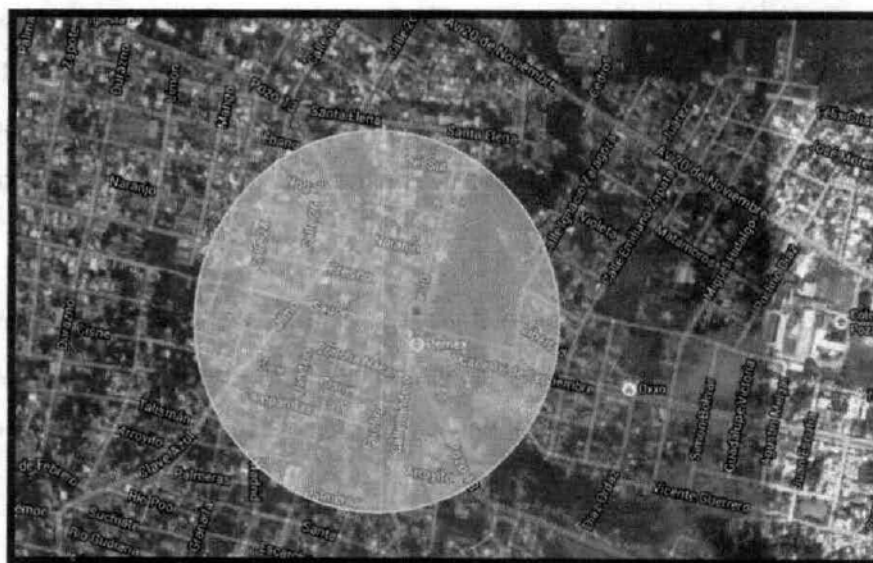
Rareza: Dentro del Sistema Ambiental no se detecta ningún recurso que pudiera ser afectado por el proyecto que se considere con características de estatus de conservación.

Naturalidad: Este criterio se refiere al estado de conservación de las biocenosis e indica el grado de perturbación derivado de la acción humana. Para este caso en particular, el sitio del proyecto se considera modificado por el crecimiento poblacional.

Calidad.- La calidad de los elementos de medio biótico y abiótico en el sistema ambiental tiene un grado de perturbación alto.

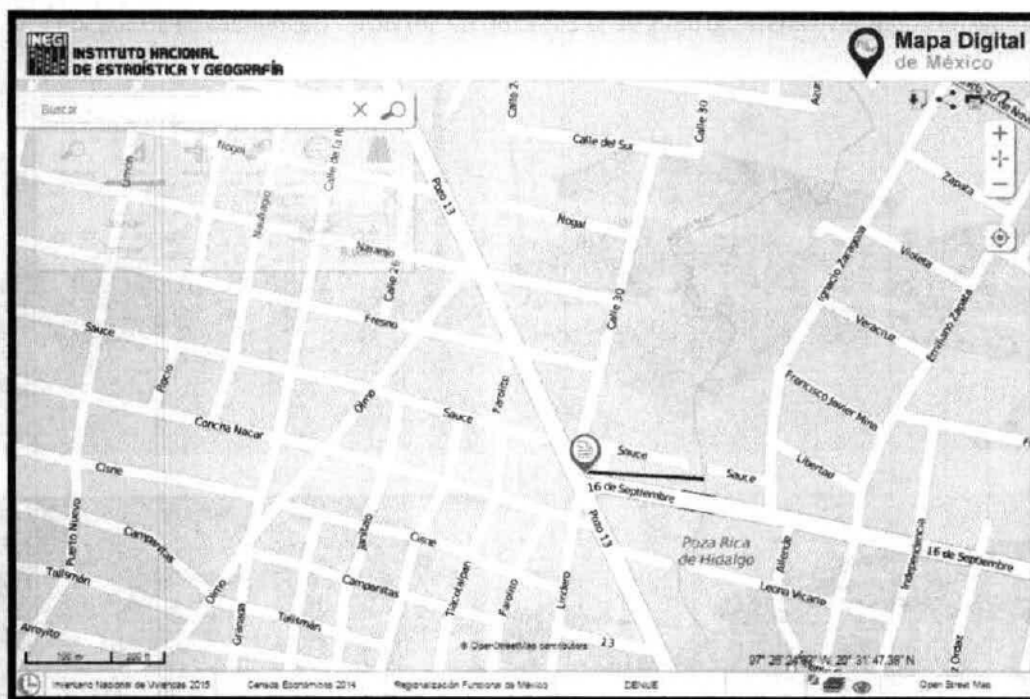
e) Argumentación técnica Planos, mapas, fotografías

La siguiente figura muestra el lugar donde está ubicado el proyecto (rojo), mostrando claramente que el sitio elegido se encuentra inmiscuido en la mancha urbana.



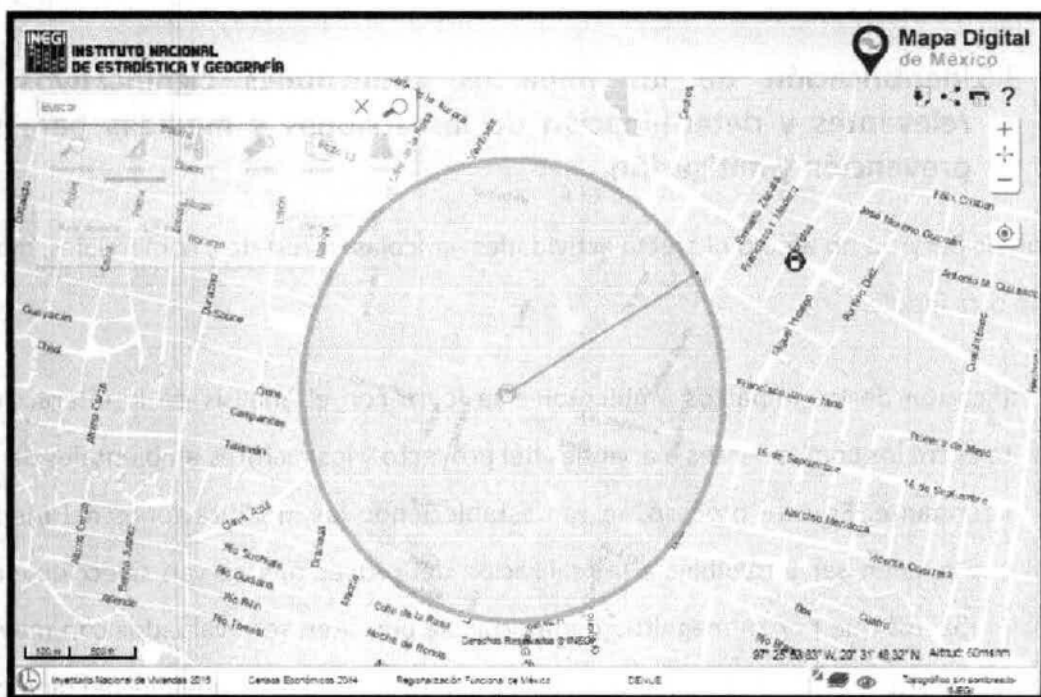
Ubicación de la Estación de Servicio. Fuente: Google Maps.

Cerca de la zona de la Estación de servicio se encuentra un cuerpo de agua el cual no se vio afectado por la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio. Dicho cuerpo de agua es un acueducto superficial de aguas residuales, ubicado al Oeste del proyecto.



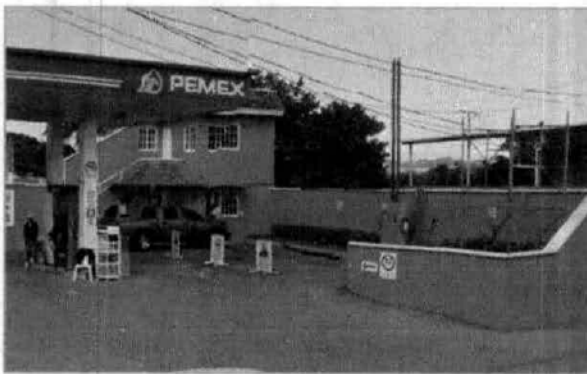
Croquis donde se muestra el cuerpo de agua más próximo a la E.S. Fuente: INEGI

Este cuerpo de agua (arroyo aguas negras) se encuentra a una distancia de 136 m de la estación de servicio (en línea recta con dirección al oeste)



En un radio de 500 metros se localizan 9 centros religiosos y 5 escuelas.

A continuación se muestran fotografías de la Estación de Servicio "Gasolinera La 13 S.a. de C.V."



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 (Siguiendo 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
	Simple	Efecto simple es el que se manifiesta en un solo componente ambiental o no induce efectos secundarios ni acumulativos ni sinérgicos
Acumulación	Acumulativo	Efecto acumulativo es el que incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.
Sinergia	Leve	Efecto sinérgico significa reforzamiento de efectos simples, se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples supone un efecto mayor que su suma simple.
	Media	
	fuerte	
Momento	Corto	Efecto a corto plazo es el que se manifiesta en un ciclo anual.
	Mediano	Efecto a medio plazo es el que se manifiesta antes de cinco años.
	Largo plazo	Efecto a largo plazo es el que se manifiesta en un período mayor a 5 años.
	Temporal	Efecto temporal, supone una alteración que desaparece después de un tiempo.

Persistente	Permanente	Efecto permanente, supone una alteración de duración indefinida.
	A corto plazo	Efecto reversible es el que puede ser asimilado por los procesos naturales, en un corto plazo. Reversible en su totalidad.
	A mediano plazo	Efecto reversible o parcialmente reversible, es el que puede ser asimilado por los procesos naturales a mediano plazo.
Reversibilidad	A largo plazo	Efecto irreversible, donde el impacto no puede ser asimilado por los procesos naturales o sólo después de muy largo tiempo.
	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.
Recuperabilidad	Difícil	Efecto irrecuperable es el que es muy difícil de eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana.
	Continuo	Efecto continuo es el que produce una alteración constante en el tiempo.
	Discontinuo	Efecto discontinuo se manifiesta de forma intermitente o irregular.
Continuidad	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.
Periodicidad		

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	<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.

Poco probable: 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 (Siguiente tabla):

LISTA DE VALOR ASIGNADOS A LOS IMPACTOS.

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

Una vez establecidos los criterios de evaluación y el alcance de éstos tomando en cuenta la particularidad del proyecto, se procederá a la evaluación misma desglosando los indicadores por etapa de desarrollo de la obra. Así mismo, esto se verá complementado con la valoración y ponderación resultante de la Matriz modificada de Leopold, la cual determinará si la totalidad de los impactos adversos del proyecto son RELEVANTES o NO RELEVANTES para el medio ambiente.

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

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

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

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

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

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

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

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

- **Medidas de prevención**, acciones de prevención de posibles impactos.
- **Medidas de mitigación**, diseñadas para ser aplicadas en el sitio mismo, con objeto de minimizar los impactos ambientales adversos ocasionados por el proyecto.

- **Medidas de compensación**, se realizan en sitios diferentes, al lugar de ubicación del proyecto, con el fin de atenuar las afectaciones de las actividades ejecutadas.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

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.

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 "La 13 S.A. de C.V." tiene años de haber sido finalizada se concluye, en base a la información de caracterización ambiental y urbanización de la zona y al uso anterior del predio a la construcción de la Estación de 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**) en la etapa de **Operación y mantenimiento** de los cuales los impactos negativos están relacionados con el medio abiótico, es decir competentes como aire, ruido y paisaje.

	ACTIVIDADES A REALIZAR	AIRE	AGUA	RUIDO	SUELO	FLORA	FAUNA	SOCIEDAD	ECONOMÍA	PAISAJE	IMPACTOS IDENTIFICADOS
OPERACIÓN Y MANTENIMI ENTO	Áreas verdes	1	2	0	2	2	0	1	0	1	54
	Generación de residuos(disposición)	0	2	0	3	0	0	1	0	1	
	Circulación	-1	0	-1	0	0	0	0	3	-1	
	Mano de Obra	0	0	-1	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	1	0	0	1	2	0	
	IMPACTOS IDENTIFICADOS	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
BENEFICOS		1	3	0	3	1	0	5	3	3	
ADVERSOS		1	1	2	0	0	0	0	0	1	
MÍNIMOS O NULOS		4	2	4	3	5	6	1	3	2	

Mientras que los impactos positivos están relacionados también con componentes abióticos, sociales y flora.

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

Etapas de Operación y Mantenimiento

Suelo

En esta etapa el suelo se ve beneficiado por áreas verdes y la correcta disposición de residuos peligrosos (almacenamiento y trampas de aceites) así mismo como el uso responsable del agua. El impacto al suelo es **Benéfico, Directo, Acumulativo, Sinérgico Medio, a Corto Plazo, Permanente, Irreversible, Recuperabilidad Media y Continuo.**

Agua

El agua recibe impacto a través de las actividades como la limpieza y mantenimiento de las instalaciones en lo que refiere a la generación de aguas residuales; así como la presencia de área verde y la correcta disposición de residuos (almacenamiento y trampas de aceites).

Este impacto se define como **Benéfico, Directo e Indirecto, Acumulativo, Sinergia fuerte, a Corto Mediano y Largo Plazo, Temporal, Reversible, Continuo y Periódico.**

Aire

En esta etapa los impactos pueden originarse mínimamente por las fuentes móviles dentro de las instalaciones 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

En cuanto a la Flora, la Estación tiene integrada una zona ajardinada con arriates a la cual se le proporciona mantenimiento y cuidado constante. Considerando que éste cuidado es constante fomentando así el respeto a éste tipo de áreas y que es la única zona con vegetación del área que abarca la E.S., este impacto se valora como **Benéfico, Directo, Acumulativo, Sinérgico fuerte, a Mediano Plazo, Permanente, Reversible a Mediano Plazo y Continuo.**

Socioeconómico

Actualmente la Operación y Mantenimiento impacta el medio socioeconómico a través de la generación de empleo por la mano de obra requerida, y el cuidado de los recursos como el uso responsable del agua, áreas verdes y a través de la limpieza y mantenimiento. En conjunto el impacto a este medio es **Benéfico, Directo e Indirecto, Acumulativo, Sinérgico fuerte, a Corto, Mediano y Largo Plazo, Permanente, Irreversible y Continuo.**

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

Descripción de la medida 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 contará con 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 acreditadas 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 a 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.

c) Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación.

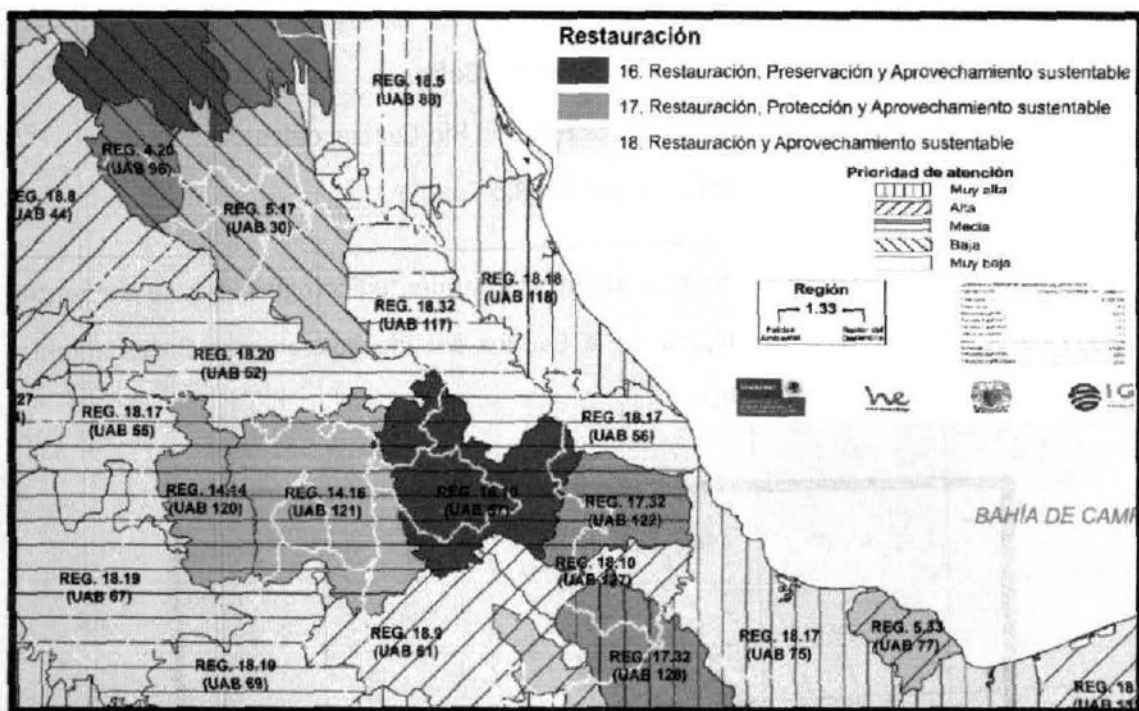
Programa de vigilancia ambiental

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

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.

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 a este programa el municipio de Poza Rica es la Unidad de Gestión Ambiental no. 28 tipo Regional.

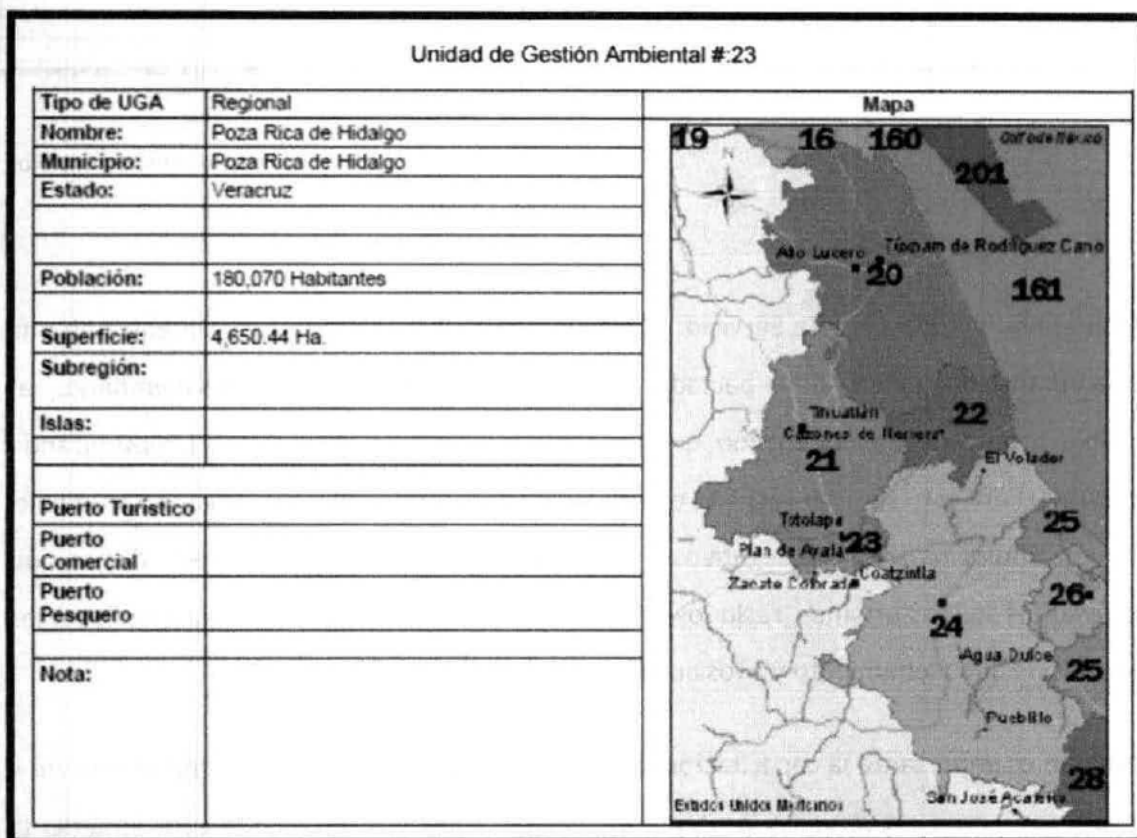


Figura. Unidad de Gestión Ambiental #23. Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.

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

Debido a que la Estación de Servicio "Gasolinera la 13 S.A. de C.V." se encuentra en una zona urbanizada que ha sido impactada, es difícil eliminar dichos impactos sin embargo, 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.

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.- Cazes- 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 (3001) 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.