



# **INFORME PREVENTIVO**

**Estación de servicio No. 4874**

**“INMOBILIARIA PURGA S.A DE C.V”**

**CARRETERA ESTATAL SOLEDAD DE DOBLADO**

**VERACRUZ KM 13 300 SN**

**C.P. 94250**

## 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

### 1.1 Proyecto

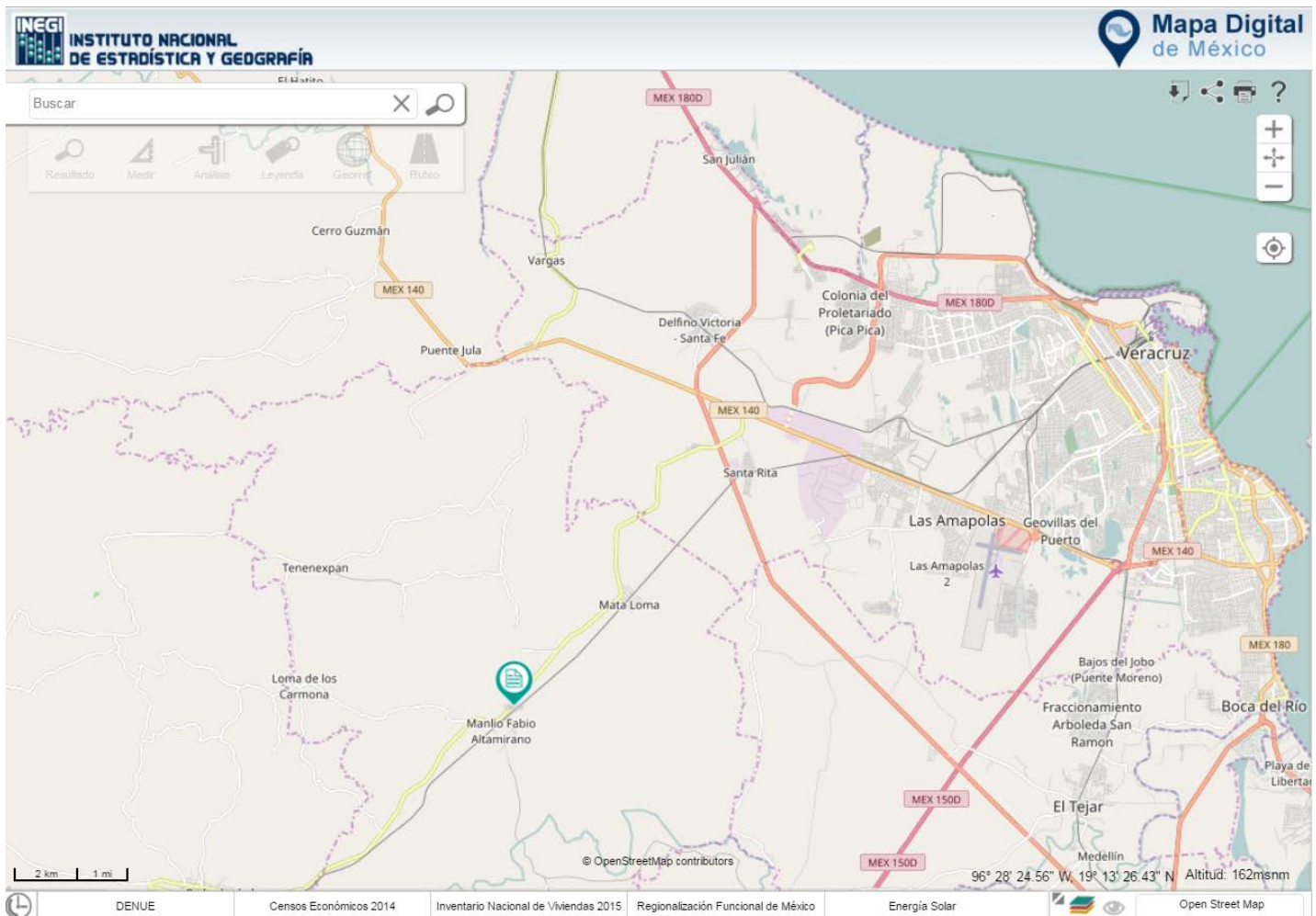
#### 1.1.1 Ubicación del proyecto

Calle: Carretera Estatal Soledad de Doblado Veracruz km. 13 300

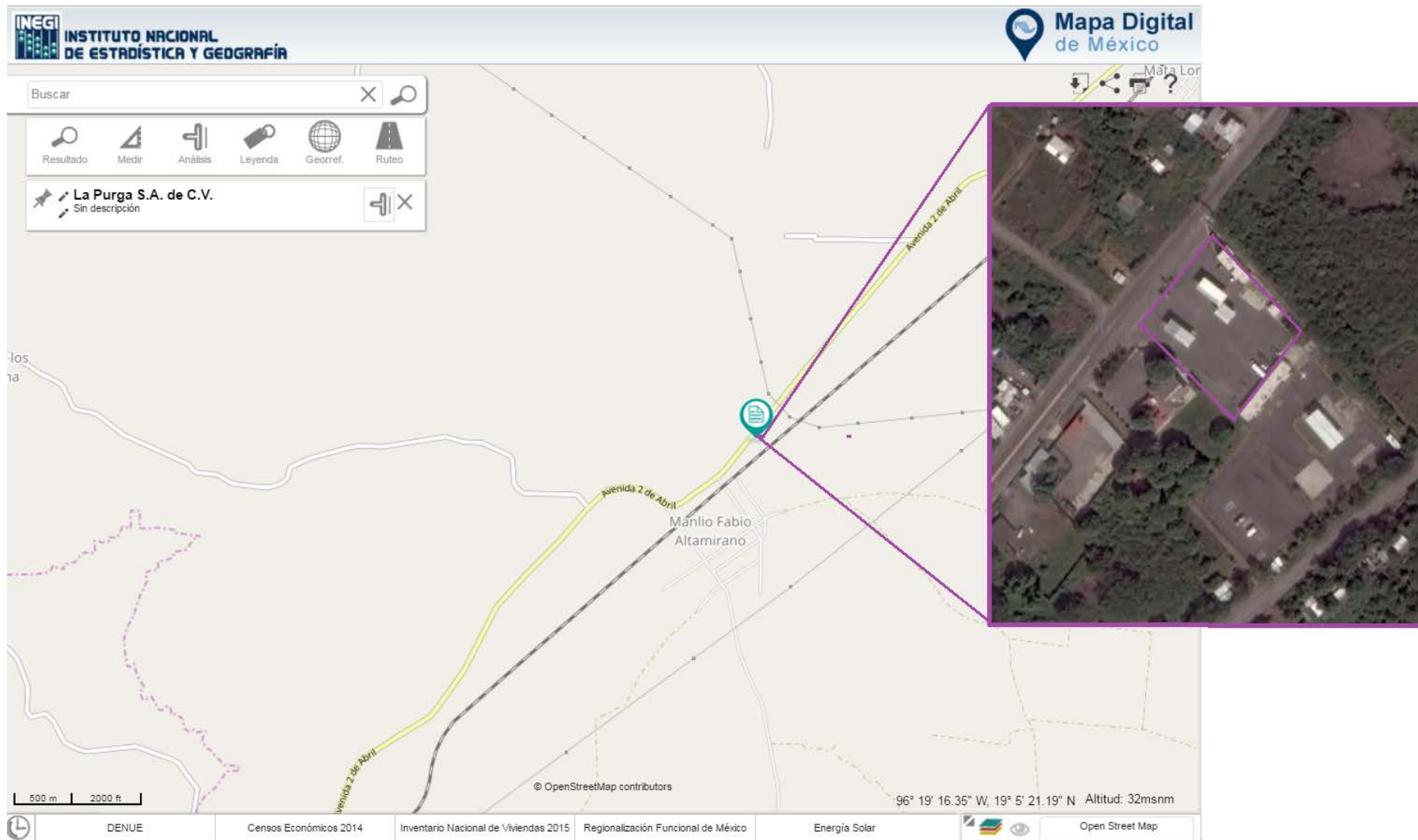
C.P. 94250

Municipio: Manlio Fabio Altamirano

Estado: Veracruz



Ubicación de la Estación de Servicio. Fuente: INEGI.



Ubicación de la Estación de Servicio. Fuente: INEGI

Las coordenadas de referencia de la Estación de Servicio son:

Coordenadas	
14 Q 0780998 m E	2114162 m N
14 Q 0780959 m E	2114113 m N
14 Q 0780909 m E	2114153 m N
14 Q 0780950 m E	2114223 m N



**Coordenadas de la Estación de Servicio**

### ***1.1.2 Superficie total del predio y del proyecto***

La superficie total del predio donde se ubica la Estación de Servicio es de 15124 m<sup>2</sup>

### ***1.1.3 Inversión requerida***

Se desconoce la inversión requerida para el proyecto

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

La estación genera un aproximado de 21 trabajadores.

### ***1.1.5 Duración total del Proyecto***

La estación de servicio se encuentra actualmente en etapa de operación y mantenimiento, de acuerdo con datos de la Ficha Básica emitida por PEMEX, la estación comenzó operaciones el 22 de septiembre de 1997.

Cuenta con autorización No. CT-1260/96 que le fue otorgada para construir y operar dentro de la Franquicia PEMEX una Estación de Servicio Tipo Carretera.

Las posibles etapas necesarias para el establecimiento de dicha estación fueron:

**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, Obra constructiva de la estación de servicio y obras complementarias, Pruebas de hermeticidad.

**Operación.-** Operación y Mantenimiento, comienza esta etapa el 22 de septiembre de 1997.

### ***1.1.6 Antecedentes***

La instalación cuenta con:

- Certificado de pago de anuencia con fecha del 13 de septiembre de 2016 emitida por la Dirección de Protección Civil.
- Certificado de Revisión de Inmueble con fecha del 13 de septiembre de 2016 emitido por la Dirección de Protección Civil.
- Oficio SC-1616/97 del proyecto revisado por la Gerencia Zona Sur – PEMEX.
- Oficio emitido por la Secretaría Municipal de Manlio Fabio Altamirano con asunto Anuencia Municipal donde se expone no tener inconveniente en conceder el uso de suelo comercial para el establecimiento de la Estación de Servicio.
- Constancia emitida por la Secretaría Municipal de Manlio Fabio Altamirano donde corrobora la información del predio, con fecha 19 de mayo de 1997.
- Factibilidad de servicio de energía eléctrica emitido por la Comisión Federal de Electricidad con fecha 17 de junio de 1997.
- Constancia de cumplimiento de instalación eléctrica No. 30193003 emitida el 1 de septiembre de 1997.
- Reporte de Cuestionario de mantenimiento 2015.

## I.2 Promovente

Estación de Servicio No. 4874 “Inmobiliaria Purga S.A de C.V ”

### *1.2.1 Registro federal de contribuyentes del promovente*

IPU9609116C2

### *1.2.2 Nombre y cargo del representante legal.*

Nombre	Antonio de Jesús Ruíz Ortiz
Cargo	Representante Legal

### *1.2.3 Dirección del promovente o de su representante legal*

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

## I.3 Responsable del Informe Preventivo

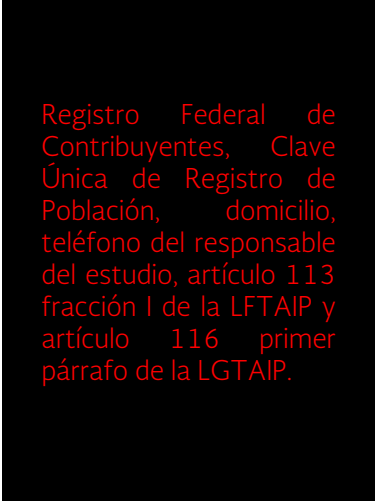
### *1.3.1 Nombre o Razón Social*

Grupo Ambiental Hábitat S.A. de C.V.

### *1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes*

GAH0312189Y3

### *1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio así como su RFC, CURP Y Cédula Profesional*

Nombre	Biólogo Manuel Artemio Jiménez Hernández
Cédula Profesional	2697322
RFC	
CURP	
Calle	
Número	
Colonia	
C.P.	
Municipio	
Entidad	
Teléfono	

### ***1.3.4 Nombre de los colaboradores técnicos***

Nombre, número de cédula profesional, Registro Federal de Contribuyentes, Clave Única de Registro de Población de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

***Ver anexo***

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

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

### LEYES FEDERALES

#### LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Artículo 119 BIS.- En materia de prevención y control de la contaminación del agua, corresponde a los gobiernos de los Estados y de los Municipios, por sí o a través de sus organismos públicos que administren el agua, así como al del Distrito Federal, de

conformidad con la distribución de competencias establecida en esta Ley y conforme lo dispongan sus leyes locales en la materia:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Artículo 151.- La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó. Quienes generen, reusen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.

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

## LEY DE AGUAS NACIONALES

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

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

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

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

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

de sus riesgos. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera.

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

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

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

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

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

- I. El transporte de residuos por vía aérea;
- II. El confinamiento de residuos líquidos o semisólidos, sin que hayan sido sometidos a tratamientos para eliminar la humedad, neutralizarlos o estabilizarlos y lograr su solidificación, de conformidad con las disposiciones de esta Ley y demás ordenamientos legales aplicables;
- III. El confinamiento de compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados, los compuestos hexaclorados y otros, así como de materiales contaminados con éstos, que contengan concentraciones superiores a 50 partes por millón de dichas sustancias, y la dilución de los residuos que los contienen con el fin de que se alcance este límite máximo;
- IV. La mezcla de bifenilos policlorados con aceites lubricantes usados o con otros materiales o residuos;
- V. El almacenamiento por más de seis meses en las fuentes generadoras;
- VI. El confinamiento en el mismo lugar o celda, de residuos peligrosos incompatibles o en cantidades que rebasen la capacidad instalada;
- VII. El uso de residuos peligrosos, tratados o sin tratar, para recubrimiento de suelos, de conformidad con las normas oficiales mexicanas sin perjuicio de las facultades de la Secretaría y de otros organismos competentes;
- VIII. La dilución de residuos peligrosos en cualquier medio, cuando no sea parte de un tratamiento autorizado, y
- IX. La incineración de residuos peligrosos que sean o contengan compuestos orgánicos persistentes y bioacumulables; plaguicidas organoclorados; así como baterías y acumuladores usados que contengan metales tóxicos; siempre y cuando exista en el país alguna otra tecnología disponible que cause menor impacto y riesgo ambiental.

Artículo 97.- Las normas oficiales mexicanas establecerán los términos a que deberá sujetarse la ubicación de los sitios, el diseño, la construcción y la operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, en rellenos sanitarios o en confinamientos controlados.

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

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

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

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

Artículo 16.- Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que

se establezcan en las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que esta última determina. Asimismo, y tomando en cuenta la diversidad de tecnologías que presentan las fuentes, podrán establecerse en la norma técnica ecológica diferentes valores al determinar los niveles máximos permisibles de emisión o inmisión, para un mismo contaminante o para una misma fuente, según se trate de:

I.- Fuentes existentes;

II.- Nuevas fuentes; y

III.- Fuentes localizadas en zonas críticas.

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

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

## REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES

Artículo 134.- Las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas, bajo su responsabilidad y en los términos de ley, a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas.

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

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

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

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

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

Nombre y domicilio del responsable de la operación de los sistemas de recolección y transporte;

Descripción de los métodos de tratamiento que se emplearán para neutralizar los residuos peligrosos y sitio donde se propone su disposición final, y

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:

En recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios;

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

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 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:

Procurar la reducción en el consumo de productos que eventualmente generen residuos sólidos urbanos y de manejo especial;

Informarse y aplicar las diversas posibilidades en cuanto a reutilización, reciclado y biodegradación de los residuos generados;

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;

Realizar o destinar los residuos a actividades de separación, reutilización, reciclado o composta, con el fin de reducir la cantidad de residuos generados;

Entregar a los servicios de limpia, en los días y horas señalados, los residuos que no sean sometidos a reutilización, reciclado o composta;

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;

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;

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;

Participar en eventos educativos sobre residuos de conformidad con el Título Quinto de esta Ley; y

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:

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;

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;

Tratar o disponer finalmente de residuos en áreas de seguridad aeroportuaria u otras áreas no destinadas para dichos fines;

Instalar tiraderos a cielo abierto; y

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 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-EM-002-ASEA-2016** Métodos de prueba y parámetros para la operación, mantenimiento y eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores de gasolinas en estaciones de servicio para almacenamiento y expendio, para el control de emisiones.

**NOM-EM-005-ASEA-2016** Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

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

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

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

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

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

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

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

**NOM-113-STPS-2009.** Seguridad-Equipo de protección personal-Calzado de protección-Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.

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

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

### **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.

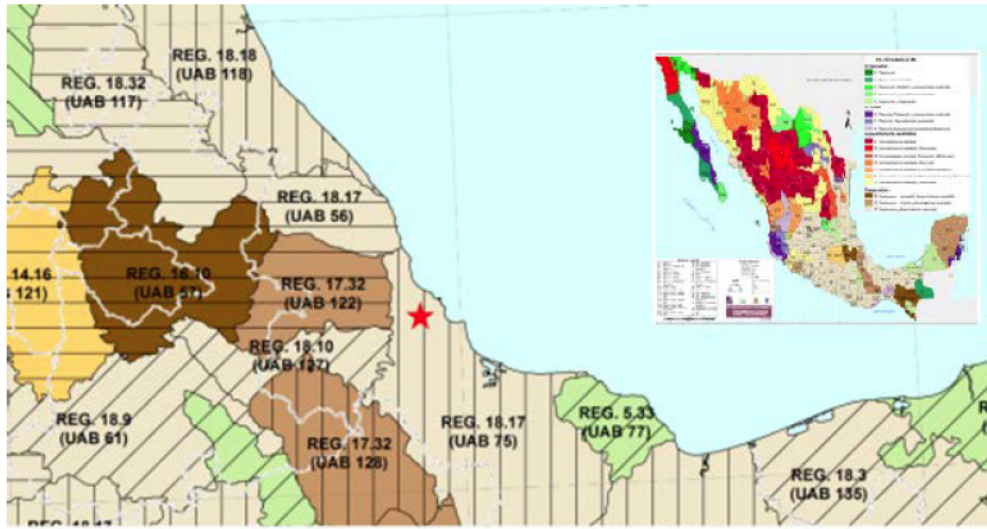
### **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**

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

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

El POEGT establece las bases que permiten que las secretarías de Estado se coordinen con estados y municipios para elaborar e instrumentar sus proyectos tomando en cuenta la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del

patrimonio natural. Todo ello tiene que ser analizado y visualizado como un sistema donde la acción humana no entra en conflicto con los procesos naturales.



Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

Se puede observar en la figura anterior que el proyecto se encuentra en la REG 18.17 (UAB 75 Llanuras Costeras de Veracruz Norte) en un área con política ambiental de Restauración y aprovechamiento sustentable, su Rector de Desarrollo es Forestal-Industria con Prioridad de Atención Muy Alta:

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

0 50 100 200 300 400 500  
Kilómetros

**Prioridad de atención**

- Muy alta
- Alta
- Media
- Baja
- Muy baja

**Región 1.33**

Política Ambiental | Rector del Desarrollo

LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN ESTE DOCUMENTO ES:  
 PREVENCIÓN ..... CONFORME A LA LEY DE  
 FOLIO 1000 ..... 2 300 000  
 FOLIO 1001 ..... 80  
 FOLIO 1002 ..... 100 000  
 FOLIO 1003 ..... 17 500  
 FOLIO 1004 ..... 25 500  
 FOLIO 1005 ..... 120 000  
 FOLIO 1006 ..... 40 000  
 FOLIO 1007 ..... 200 000  
 FOLIO 1008 ..... 200 000

**IV.3.1 PROPUESTA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO**

Autores: Manuel Boro Menéndez, José R. Hernández Centeno, Ana P. Méndez Linares  
 Modificado por SEMARNAT, 2009.

## 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.



Ubicación de los Programas de Ordenamiento Ecológicos del Estado de Veracruz. Fuente: Gobierno del Estado.

La zona donde se está ubicado el Proyecto no entra dentro de ninguno de los Programas de Ordenamiento Ecológico mencionados anteriormente.

Existe de igual manera el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe que 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.

### Ordenamiento ecológico y regional del Golfo de México y del Mar Caribe



Por su ubicación geográfica el Municipio de Veracruz pertenece a este programa de ordenamiento ecológico, es la Unidad de Gestión Ambiental 40 de tipo terrestre (**anexo: criterios de conservación**), dicho programa fue decretado el 24 de noviembre de 2012 posterior a la creación de la Estación de Servicio.

Unidad de Gestión Ambiental #:40

<b>Tipo de UGA</b>	Terrestre	
<b>Nombre:</b>	Manlio Fabio Altamirano	
<b>Municipio:</b>	Manlio Fabio Altamirano	
<b>Estado:</b>	Veracruz	
<b>Población:</b>	20377 Habitantes	
<b>Superficie:</b>	24567.847 Ha.	
<b>Subregión:</b>		
<b>Islas:</b>		
<b>Puerto Turístico</b>		
<b>Puerto Comercial</b>		
<b>Puerto Pesquero</b>		
<b>Nota:</b>		

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe

A esta UGA se le aplican las Acciones y Criterios Generales descritas en el anexo 4 además de las siguientes Acciones y Criterios Específicos para la misma.

Acciones y Criterios							
Acción	Prioridad	Acción	Prioridad	Acción	Prioridad	Acción	Prioridad
A-001	APLICA	A-027	NA	A-053	APLICA	A-079	NA
A-002	APLICA	A-028	NA	A-054	APLICA	A-080	NA
A-003	APLICA	A-029	NA	A-055	APLICA	A-081	NA
A-004	APLICA	A-030	NA	A-056	APLICA	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	NA	A-061	APLICA	A-087	NA
A-010	NA	A-036	APLICA	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	APLICA	A-065	APLICA	A-091	NA
A-014	NA	A-040	NA	A-066	NA	A-092	NA
A-015	NA	A-041	NA	A-067	NA	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	APLICA	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	NA		
A-024	APLICA	A-050	APLICA	A-076	APLICA		
A-025	APLICA	A-051	APLICA	A-077	NA		
A-026	APLICA	A-052	APLICA	A-078	NA		

Ver anexo Tabla de Criterios

II.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.

### III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

El presente Informe Preventivo responde a la regularización ante la ASEA de la Estación de Servicio No. 4874 "Inmobiliaria Purga S.A DE C.V" que actualmente se encuentra en etapa Operación y Mantenimiento. La E.S. opera expidiendo combustibles automotores PEMEX Magna, PEMEX Premium y PEMEX Diésel.

La instalación cuenta con tres tanques de almacenamiento con las siguientes capacidades:

COMBUSTIBLE	TANQUE	CAPACIDAD
PEMEX Magna	Individual de doble pared	40 000 L
PEMEX Premium	Individual de doble pared	40 000 L
PEMEX Diésel	Individual de doble pared	80 000 L

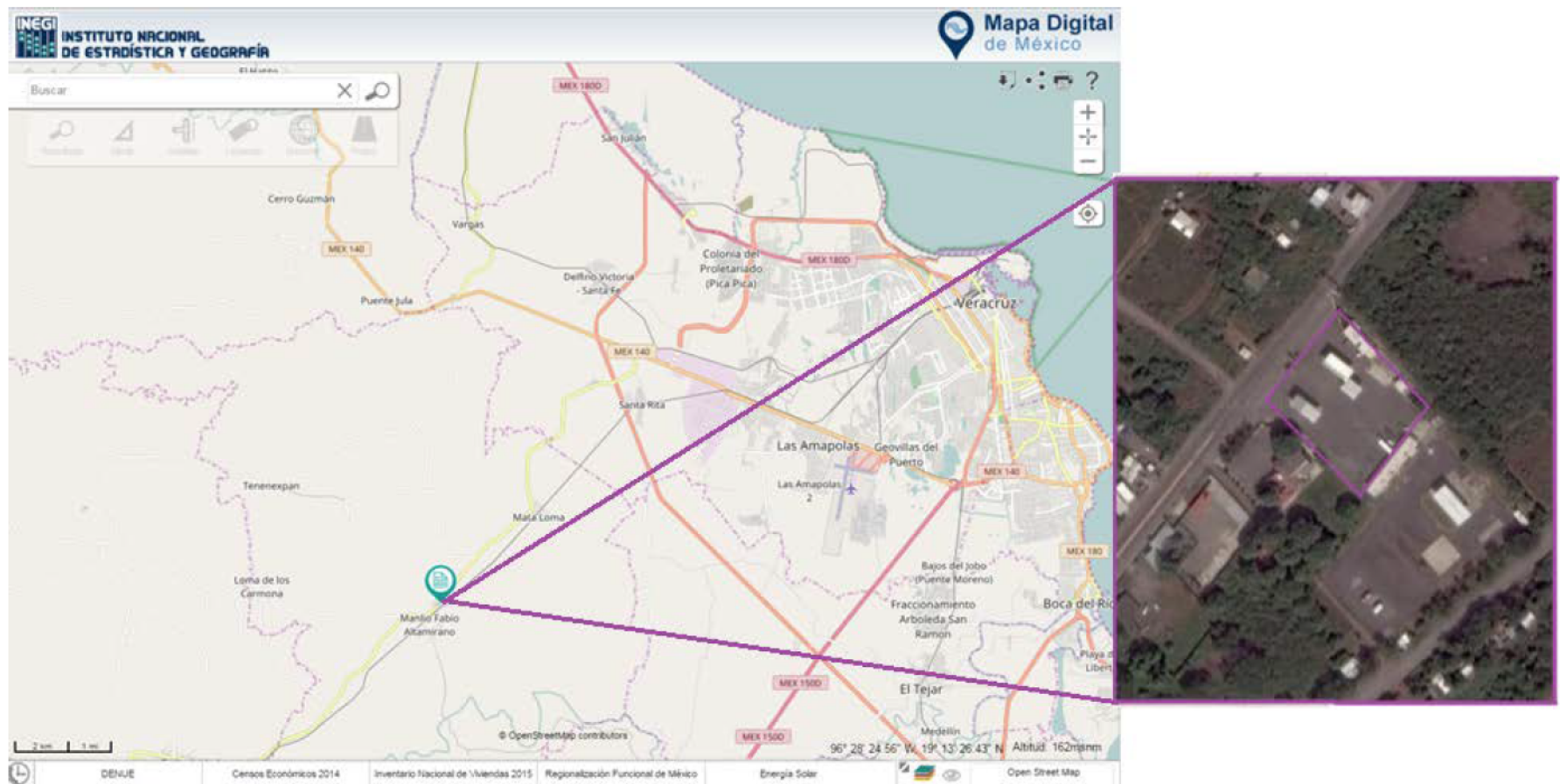
Cuenta con 5 dispensarios, cada dispensario se encuentra en su isla con su basamento hueso de perro, elemento protector y servicios complementarios como surtidor de aire y agua de manguera autoenrollable, anaquel de aceites, bote de basura, extintores de 9 kg polvo ABC, paro de emergencia tipo hongo y señalizaciones.

\*\*Se anexa reporte de cuestionario de mantenimiento del 6 de octubre de 2015.

Ver anexo.

a) Localización del proyecto

El proyecto se ubica en la Carretera Estatal Soledad de Doblado-Veracruz en el Poblado de Manlio Fabio Altamirano en el Municipio de Manlio Fabio Altamirano



## b) Dimensiones del proyecto

TABLA DE AREAS				
AREA		SUPERFICIE	PORCENTAJE	
EDIFICIO	PLANTA BAJA	80.70 M2	559.20 M2	4.73%
	TERMINAL	56.05 M2		
	COVENIO	82.95 M2		
	RESTAURANT.	349.50 M2		
	BODEGAS	228.86 M2		
ZONA DE DESPACHO DE COMBUSTIBLE.	GASOLINA	193.88 M2	287.36 M2	1.90%
	DIESEL	93.48 M2		
TANQUES DE ALMACENAMIENTO		161.74 M2	1.07%	
AREAS VERDES		3,312.64 M2	21.90%	
AREA PRIVADA.		6,824.00 M2	45.00%	
PISOS	CONCRETO	261.77 M2	3,841.50 M2	25.40%
	ASFALTO	3579.73 M2		
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO		15,124.00 M2	100%	

## c) Características del proyecto

La finalidad de la instalación consiste en la operación y mantenimiento de un espacio de servicios para el almacenamiento y venta de gasolinas.

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

La construcción y operación de la Estación de Servicio, así como el equipo y accesorios utilizados para el almacenamiento y distribución de combustibles están regidos, en origen, por PEMEX Franquicias y al "Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanque propiedad de PEMEX Refinación". Punto 7.3.1 del Capítulo 7 "Operación, Mantenimiento, Seguridad y protección Ambiental" (última

actualización 6 de Julio de 2015), actualmente se apega a la NOM-EM-001-ASEA-2015 Y NOM-005-ASEA-2016.

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

### **Accesos, circulaciones y estacionamiento**

Está constituido por rampas, guarniciones y banquetas, circulación vehicular, circulación del autotanque y cajones de estacionamiento.

### **Techumbres en zonas de despacho**

En cumplimiento la Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-1999, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo, las techumbres son impermeables y están construidas de materiales que protejan los

equipos de las condiciones ambientales externas; además, soportan las cargas fijas y móviles, y cuentan con sistemas que evitan el estancamiento de líquidos.

Las áreas de despacho y descarga de la estación de servicio están delimitadas mediante franjas amarillas en el piso, de 5 cm. de ancho.

Las columnas utilizadas para soportar las techumbres de la zona de despacho son metálicas y de concreto, además cuentan con la instalaciones de un falso plafón bajo de ellas.

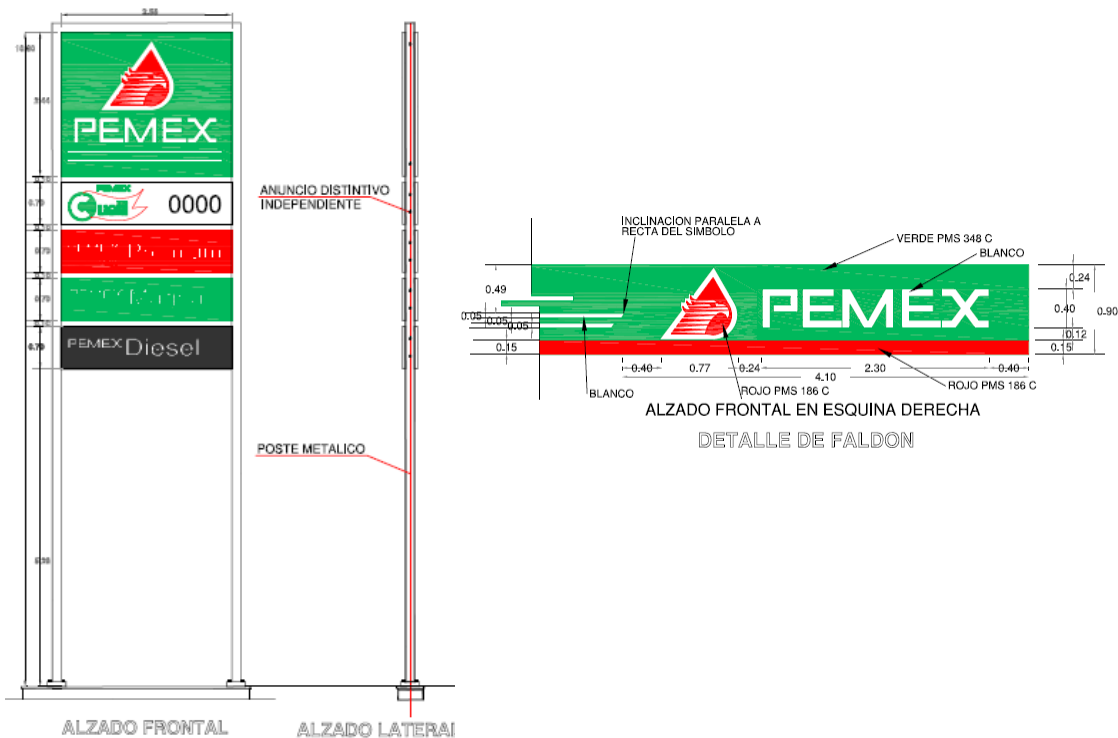
### **Zonas de despacho y zonas de almacenamiento**

Ambas áreas se encuentran pavimentadas con concreto armado.

Se construyeron pequeñas rampas para el acceso y salida de la instalación y así incorporarse de manera rápida a la carretera.

### **Señalamientos**

Se colocaron todos los anuncios restrictivos, informativos y preventivos especificados por PEMEX–Refinación en dimensiones y colores establecidos en los lugares indicados.



## Procedimiento para la descarga de auto-tanques.

### Arribo del auto-tanque

1. El encargado de la Estación de Servicio, debe atender de inmediato al operador del auto-tanque para no causar demoras en la descarga. En el caso de que otro auto-tanque se encuentre descargando producto y no permita su descarga, el operador debe esperar a que dicho auto-tanque termine su operación y se retire para iniciar la operación de la descarga siguiente.
2. Si llegasen a la vez dos auto-tanques, éstos no podrán ser descargados simultáneamente, para garantizar que ambas operaciones se llevarán a cabo independientemente y en forma segura.
3. Una vez posicionado el auto-tanque, el operador del auto-tanque debe apagar el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejando la palanca de velocidad en "neutral" o lo recomendado por el fabricante del vehículo, retirando la llave del interruptor y colocándola en la parte externa de la

caja de válvulas. Cumplido lo anterior, el operador del auto-tanque debe bajar de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el auto-tanque a la tierra física ubicada en el costado del contenedor, colocar las calzas de madera y/o plástico en las llantas para asegurar la inmovilidad del vehículo. Verificar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre trozada y que las pinzas ejerzan una adecuada presión. Para colocar las calzas, éstas deben acercarse con el pie teniendo cuidado de no exponer las partes del cuerpo, en tanto que para retirarlas se debe utilizar el cable o la cadena a la cual están sujetas. 4. El encargado responsable debe colocar como mínimo

4. 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

1. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado debe colocar 4 biombos de seguridad, debiendo colocar en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su período de vigencia.

2. El encargado de la Estación de Servicio proporciona la manguera para la recuperación de vapores (aplica solamente para Valle de México y zonas críticas) y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.
3. El operador debe conectar al auto-tanque la manguera para la recuperación de vapores (zonas críticas y valle de México), en tanto que el Encargado conecta el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fija en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento. Esto aplica únicamente para la Zona del Valle de México y zonas denominadas como críticas.
4. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores (Valle de México y Zonas Críticas), se lleva a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del auto-tanque. Al encargado, le corresponde la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al operador el acoplamiento al auto-tanque.
5. Después de que el Encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el Operador debe proceder a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
6. El Operador y el Encargado deben permanecer en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.
7. El Operador no debe permanecer por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.
8. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el Operador debe accionar de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del auto-tanque.
9. El producto sólo debe ser descargado en los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Queda estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 litros o en cualquier otro tipo de recipiente, como cubetas de metal o plástico.

10. Por ningún motivo debe descargarse de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo auto-tanque.
11. En el caso de que el producto descargado sea Diésel, no se requiere utilizar la manguera de retorno de vapores hacia el tanque, por lo que tanto el Encargado como el Operador deben verificar que la tapa de recuperación de vapores del auto-tanque se encuentre cerrada durante el proceso de descarga.

### **Comprobación de entrega total de producto y desconexión**

1. Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el Operador debe cerrar las válvulas de descarga y de emergencia.
2. A solicitud del Encargado de la Estación de Servicio, el Operador debe accionar la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.
3. Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo a la siguiente secuencia:
  - Debe primero cerrarse la válvula del auto-tanque, desconectar el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del auto-tanque, levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo el Encargado y el Operador su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.
  - Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del auto-tanque al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento. Aplica para el Valle de México y Zonas Críticas.
  - El Encargado de la Estación de Servicio concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro

correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.

4. Al finalizar la secuencia anterior, el Operador debe retirar la(s) tierra(s) física(s) del auto-tanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.
5. El acuse de la entrega del producto debe llevarse a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, debiendo el Encargado de la Estación de Servicio imprimir el sello de recibido y firmar de conformidad.
6. Al término de las actividades anteriormente descritas, el Operador del auto-tanque debe retirar de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y A vehículos que no tengan el tapón del tanque de combustible.

#### **Procedimiento para el despacho del producto al consumidor.**

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.

#### **d) Indicar el uso actual del suelo**

El uso actual del suelo en el sitio seleccionado para la Estación de Servicio es de tipo urbano al igual que en las zonas aledañas (comercio y casas habitación), ésta se encuentra inmiscuida en la mancha urbana de la ciudad de Manlio Fabio Altamirano.

La instalación no cuenta con licencia de uso de suelo esto debido a que en la fecha en que se construyó, PEMEX no hacia exigible dicho trámite.

Aunado a esto, la Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave documento donde se hace exigible el trámite de la Licencia de Uso de Suelo fue publicada en la Gaceta Oficial, Órgano del Gobierno del Estado de Veracruz el día miércoles 13 de abril de 2011, fecha posterior a la construcción de la Estación de Servicio.

De igual manera el Reglamento de dicha Ley en su artículo 142 menciona que *“La licencia de uso de suelo es un acto de autoridad que se otorga al propietario de un predio baldío o de edificación existente que se pretende ocupar para una nueva actividad...”* sin embargo este fue publicado en el número extraordinario de la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz el día lunes 7 de mayo de 2012.

### e) Programa de trabajo

Aunque actualmente “Inmobiliaria Purga S.A. DE C.V. ” en encuentra en etapa de operación y Mantenimiento de manera breve se describen las etapas que posiblemente fueron necesarias para su construcción.

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

**f) Programa de abandono del sitio**

No se contempla la posibilidad de llegar a una etapa de abandono, por lo que se aplicará permanentemente el programa de mantenimiento y, en su caso, se realizarán las obras de reparación y remodelación necesarias.

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

\*\*Se anexa reporte de cuestionario de mantenimiento del 6 de octubre de 2015.

**Ver anexo.**

En caso de que el promovente, en un momento dado quiera renunciar a la venta de gasolina, se procederá a retirar los residuos sólidos urbanos que se generen por la desmantelación de equipos, así como los residuos de manejo especial y residuos peligrosos se dispondrán de una manera adecuada.

### III.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.

Los productos empleados en la Estación de Servicio son Gasolina Pemex Magna, Pemex Premium y Diésel.

COMBUSTIBLE	CANTIDAD Y ALMACENAMIENTO	CARACTERÍSTICAS
<b>Gasolina Magna</b>	Este combustible se almacena en un volumen máximo de 40,000 litros en un Tanque Ecológico para protección del medio ambiente para almacenamiento de combustible de doble pared Acero al Carbón Calidad A-36 Material Tanque Exterior Polietileno Alta densidad 3.1 mm 0.125'' espesor	En general, los combustibles son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extremadamente Inflamables</li> <li>• Volátiles</li> <li>• Puede almacenar cargas electrostáticas</li> <li>• La combustión genera Monóxido de carbono y bióxido de carbono.</li> <li>• Sustancia estable</li> <li>• Insoluble en agua</li> </ul>
<b>Gasolina Premium</b>	Este combustible se almacena en un volumen máximo de 40,000 litros en un Tanque Ecológico para protección del medio ambiente para almacenamiento de combustible de doble pared Acero al Carbón Calidad A-36 Material Tanque Exterior Polietileno Alta densidad 3.1 mm 0.125'' espesor	
<b>Diésel</b>	Este combustible se almacena en un volumen máximo de 80,000 litros en un Tanque Ecológico para protección del medio ambiente para almacenamiento de combustible de doble pared Acero al Carbón Calidad A-36 Material Tanque Exterior Polietileno Alta densidad 3.1 mm 0.125'' espesor	

Ver anexo hojas de Seguridad

**III.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se lleven a cabo.**

**Residuos sólidos:** La Estación de Servicio produce residuos no peligrosos generados en las áreas de despacho (basura común arrojada por los clientes y trabajadores) y en el área administrativa. Los residuos sólidos urbanos son recogidos por el servicio de limpia pública municipal.

**Residuos Peligrosos:** Se generan lodos aceitosos que son tratados y puestos a disposición fina la empresa autorizada “Servicios Técnicos en Recolección de Residuos del Centro S.A. de C.V.”

**Ver anexo Manifiesto de Recolección de Residuos**

**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

**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).

**Residuos Peligrosos.** La estación cuenta con trampas para lodos aceitosos los cuales son retirados por una empresa autorizada en la materia.

Ver anexo manifiesto de limpieza ecológica

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

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

#### a) Representación gráfica y delimitación del área de influencia

Manlio Fabio Altamirano está entre los paralelos 18° 58' y 19° 12' de latitud norte; los meridianos 96° 16' y 96° 27' de longitud oeste; altitud entre 20 y 100 m.

Colinda al norte con los municipios de Paso de Ovejas y Veracruz; al este con los municipios de Veracruz, Medellín y Jamapa; al sur con los municipios de Jamapa, Cotaxtla y Soledad de Doblado; al oeste con los municipios de Soledad de Doblado y Paso de Ovejas.

Ocupa el 0.34% de la superficie del estado. Cuenta con 113 localidades y una población total de 20 374 habitantes (INEGI, 2010).

La Estación de Servicio está situado en la Carretera Estatal Soledad de Doblado- Veracruz. Sus colindancias son:



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

Fuente: Google MAPS

**b) Justificación del área de influencia**

- Oficio emitido por la Secretaría Municipal de Manlio Fabio Altamirano con asunto Anuencia Municipal donde se expone no tener inconveniente en conceder el uso de suelo comercial para el establecimiento de la Estación de Servicio.
- Constancia emitida por la Secretaría Municipal de Manlio Fabio Altamirano donde corrobora la información del predio, con fecha 19 de mayo de 1997.
- Factibilidad de servicio de energía eléctrica emitido por la Comisión Federal de Electricidad con fecha 17 de junio de 1997.

Ver anexo

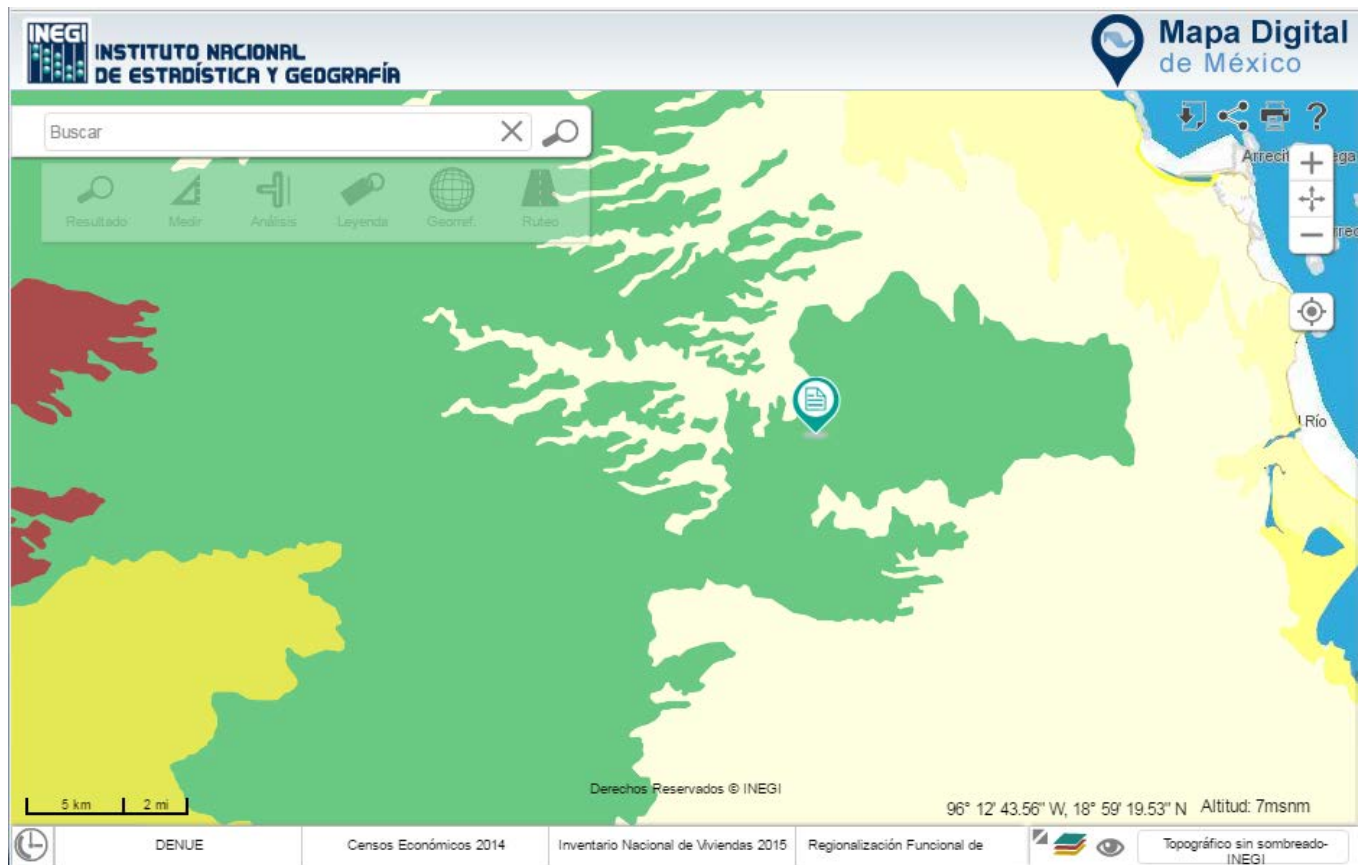
C) Atributos, funcionalidad, importancia y/o relevancia

Geomorfología

Periodo: Cuaternario (99%).

Roca: Sedimentaria: arenisca-conglomerado (67%),

Suelo: aluvial (32%).

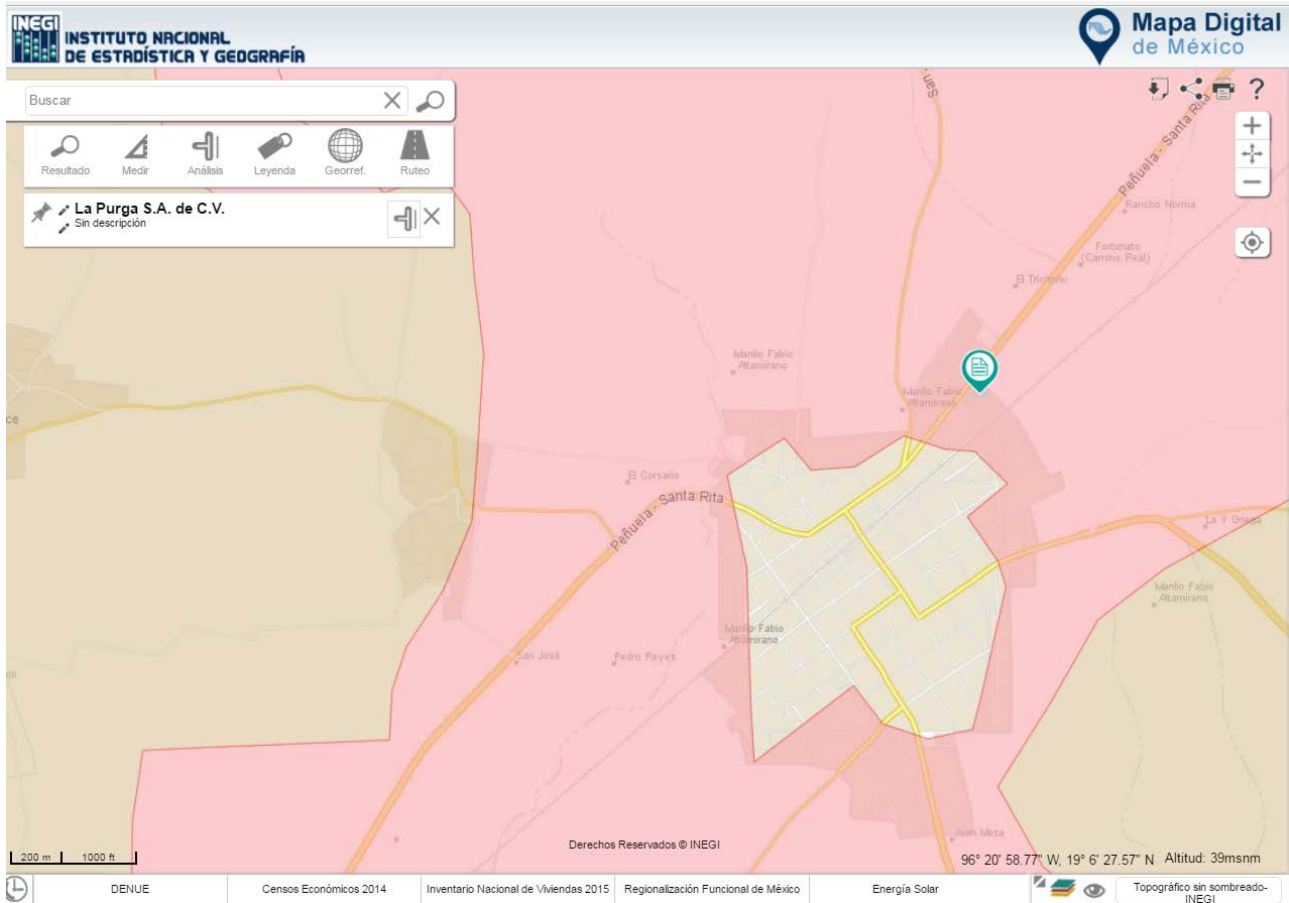


■ Roca Sedimentaria

Fuente: INEGI, Mapa en línea

## Edafología

Suelo dominante Regosol (76%), Phaeozem (14%), Vertisol (4%), Cambisol (2%) y Gleysol (1%)



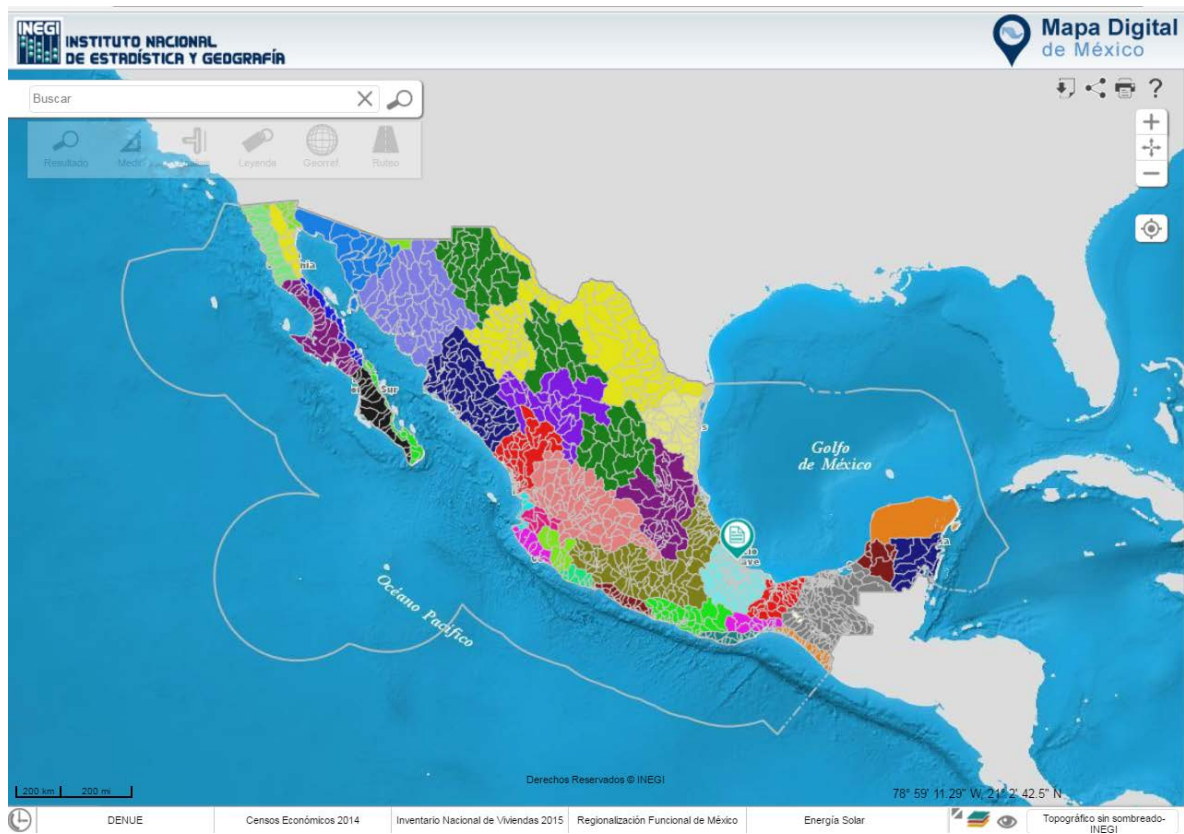
■ Vertisol

Fuente: INEGI Mapa en línea

## Hidrografía

### INFORMACIÓN HIDROGRÁFICA

Región hidrológica	Papaloapan (100%)
Cuenca	R. Jamapa y Otros (100%)
Subcuenca	R. Jamapa (47%), R. San Francisco-Puerto de Veracruz (40%) y R. Paso de Ovejas (13%)
Corrientes de agua	Perennes: Jamapa y Paso Limón Intermitente: Paso Naranjo



■ Cuenca hidrológica Papaloapan

## Vegetación y uso de suelo

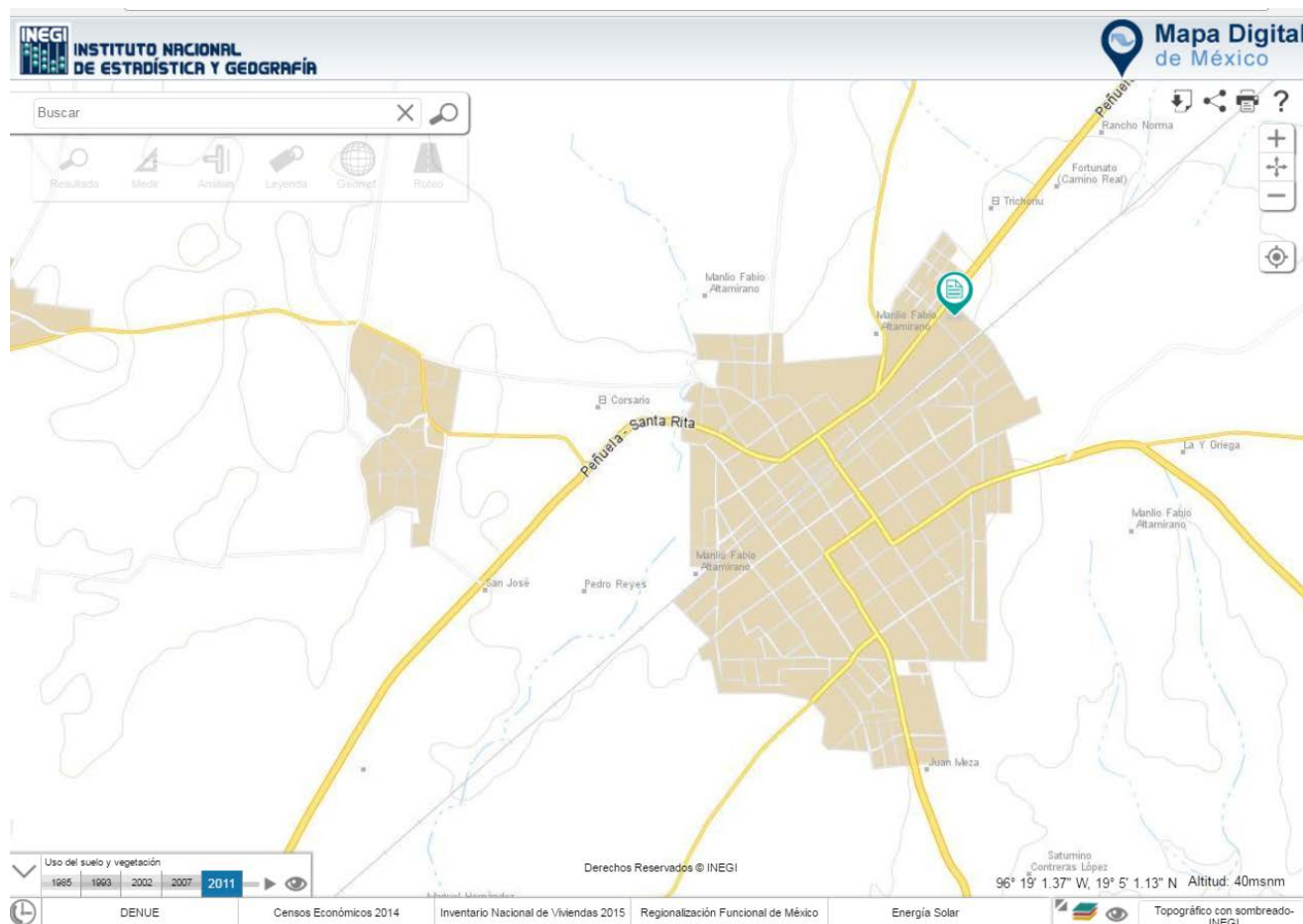
El uso de suelo que se le da al área total del municipio es Agrícola en un 84% y zona urbana con el 1%.

Del 22% dedicado a la agricultura:

- Para la agricultura mecanizada continua (82%)
- Para la agricultura con tracción animal continua (14%)
- Para la agricultura manual estacional (3%)
- No apta para la agricultura (1%)

La vegetación que prevalece en el área del Proyecto son Pastizal 13% y selva 2%.

La estación de Servicio se localiza en la zona urbana del municipio.



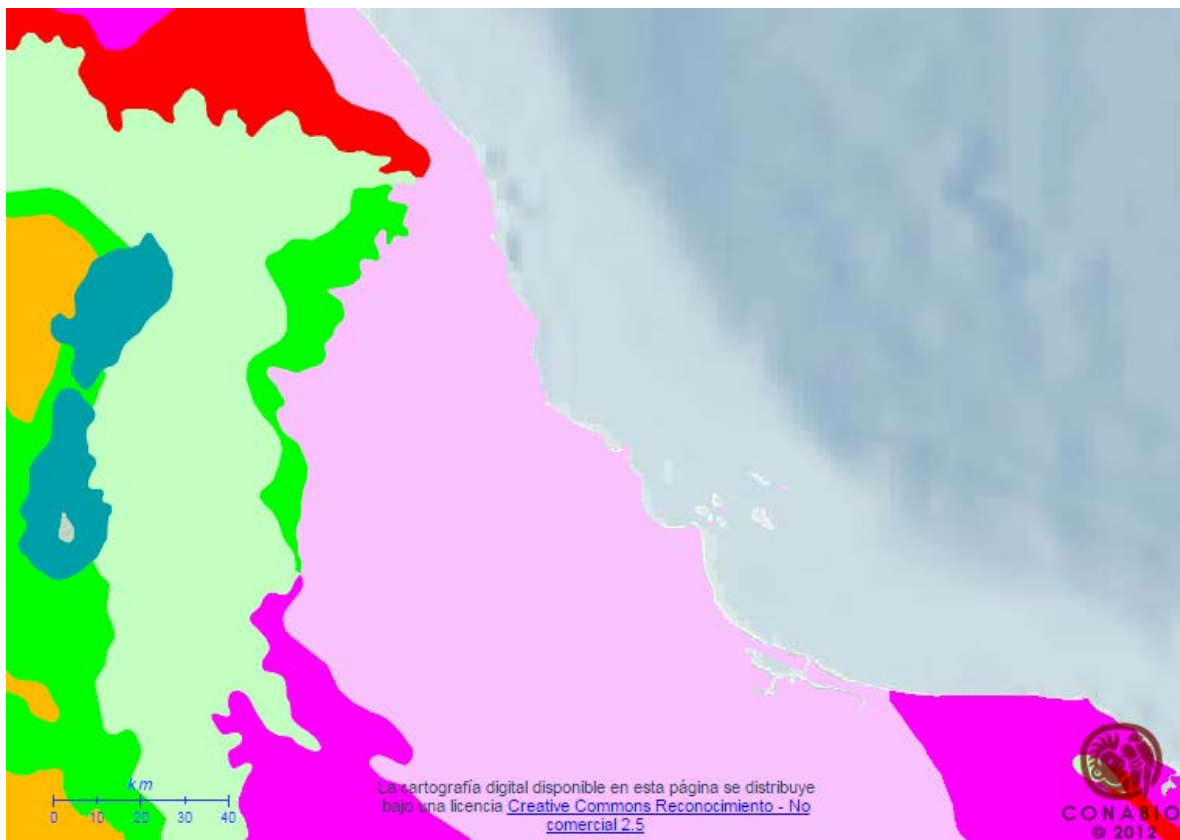
Fuente: INEGI, Mapa en línea

## Aspectos abióticos

### Clima

Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (80%) y Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (20%).

El rango de precipitación es de 900 – 1 100 mm y el de temperatura es de 24 a 26 °C.



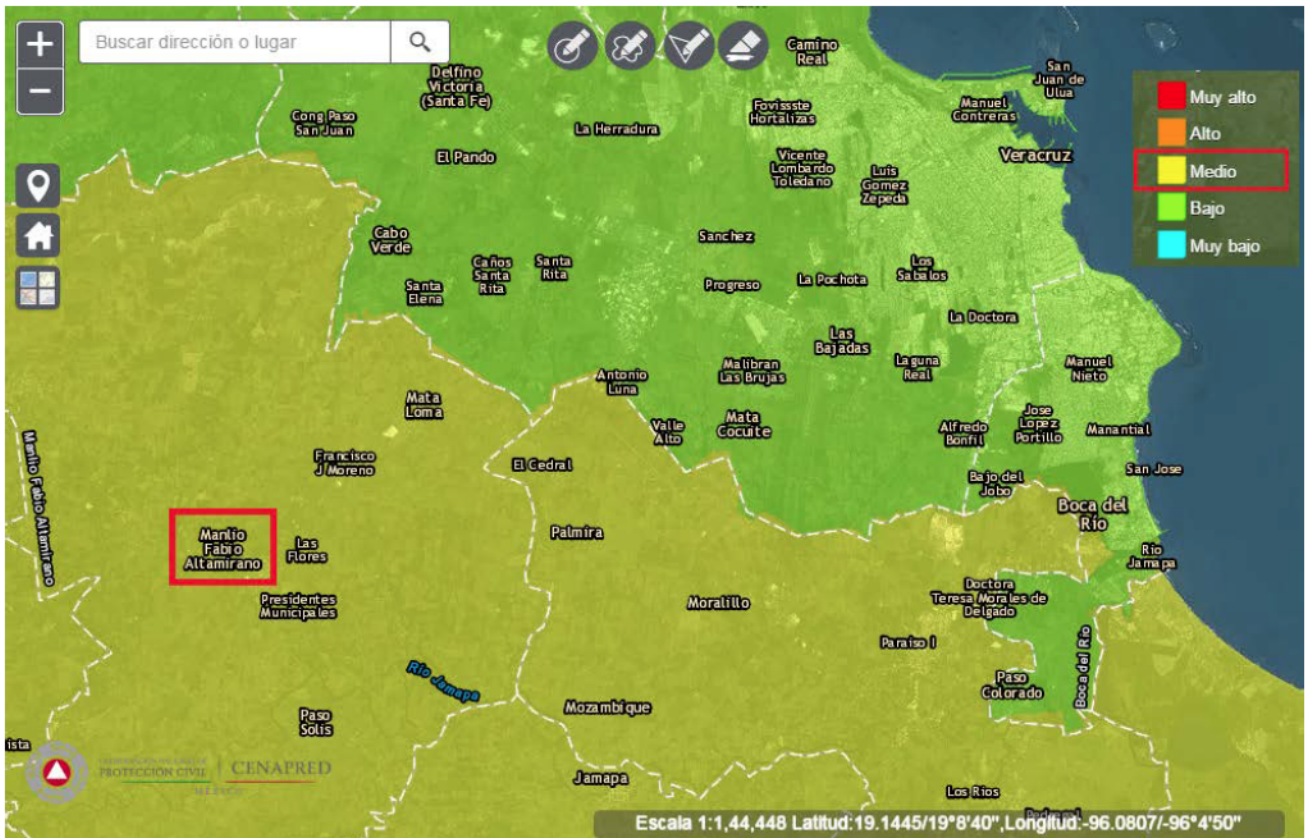
■ Cálido subhúmedo

Fuente: Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad

## Fenómenos climatológicos

### Peligro por tormenta eléctrica

La zona donde se encuentra el proyecto presenta peligro medio por tormenta eléctrica



Fuente: Atlas Nacional de Riesgo

### Peligro por Ciclón Tropical

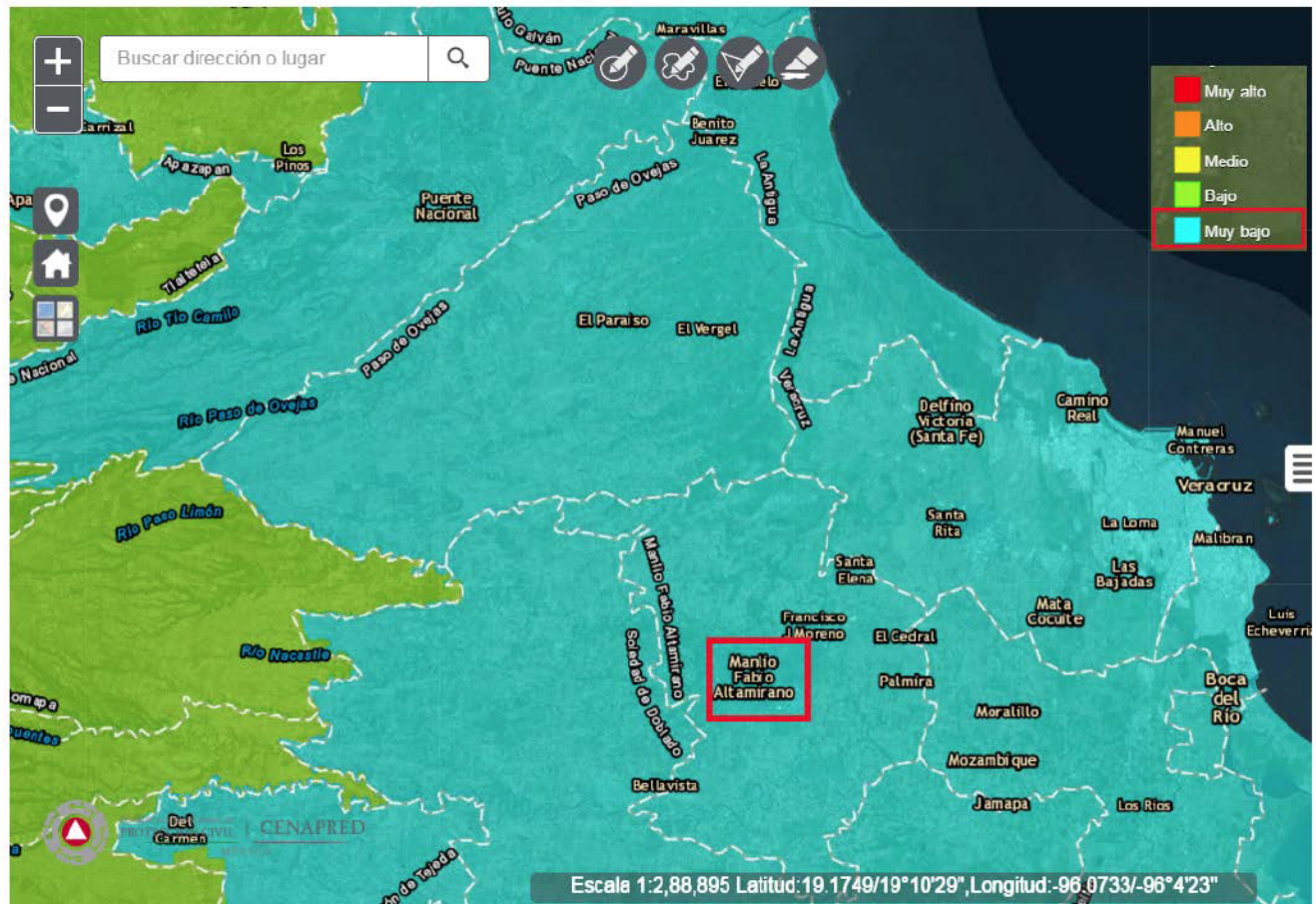
El Peligro por Ciclones Tropicales en la ciudad de Manlio Fabio Altamirano donde se encuentra el Proyecto tiene un Peligro Bajo.



Fuente: Atlas Nacional de Riesgo

## Tormenta de Granizo

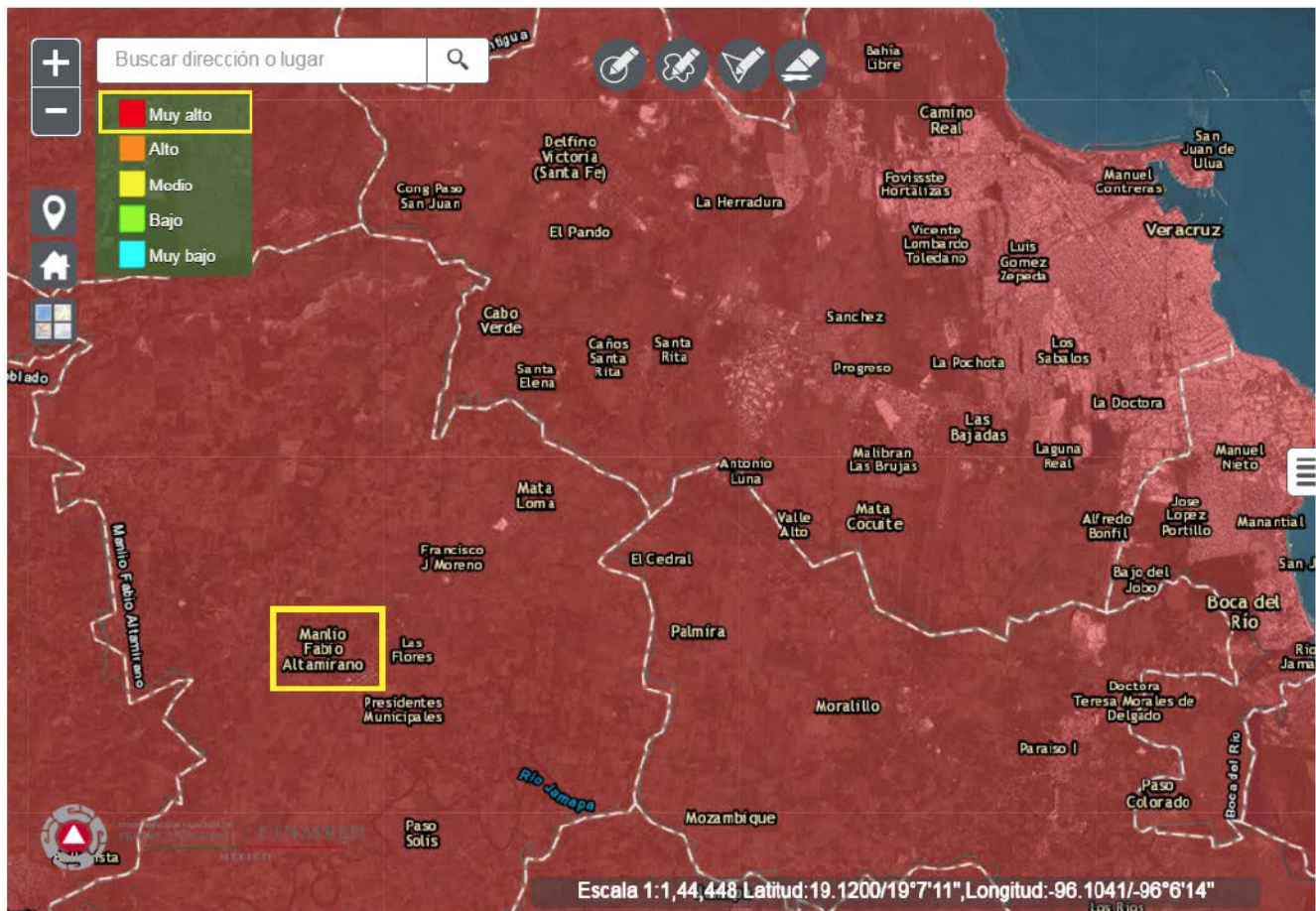
Debido a que Manlio Fabio Altamirano es una Ciudad cálida, en la Zona de Proyecto el peligro por Tormenta de Granizo es muy bajo.



Fuente: Atlas Nacional de Riesgo

## Inundaciones

El Atlas Nacional de Riesgos define la zona donde se ubica el proyecto con un peligro muy alto por inundaciones y un índice de vulnerabilidad de inundación medio.



Fuente: Atlas Nacional de Riesgo

## Sequia

De acuerdo con el Atlas Nacional de Riesgos el peligro por sequía en el municipio de Manlio Fabio Altamirano es nivel Medio.



Fuente: Atlas Nacional de Riesgo

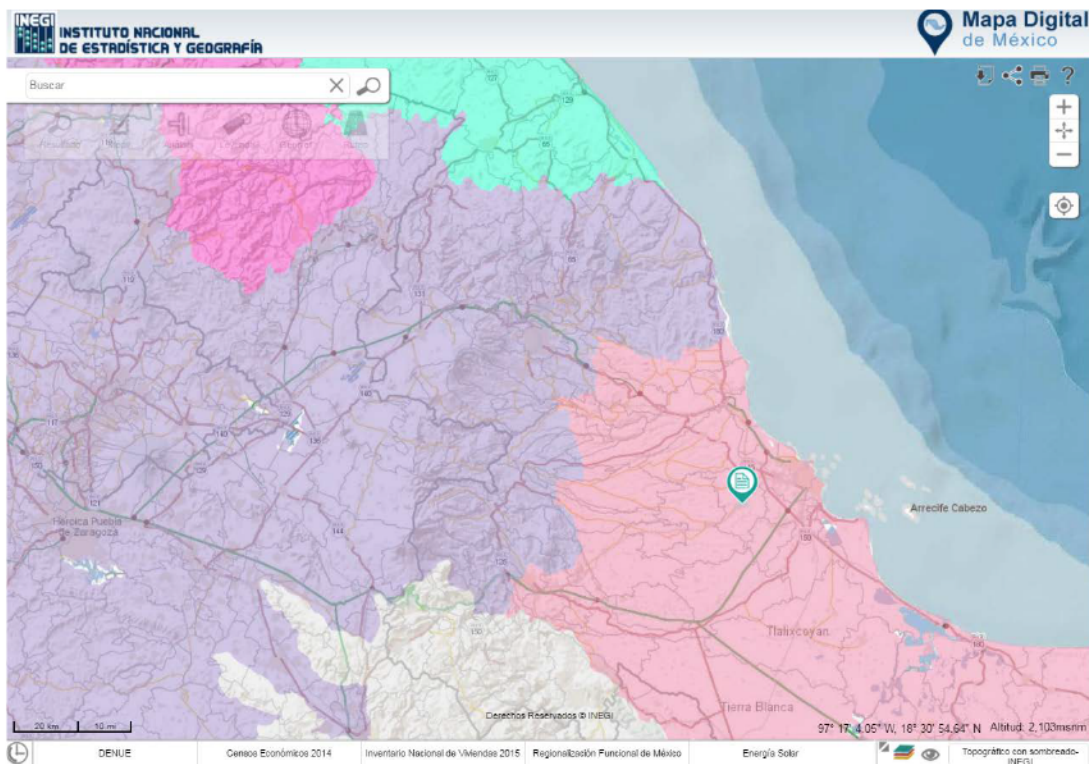
## Fisiografía

Región fisiográfica Llanura Costera del Golfo Sur, es una provincia localizada en el Sureste de México. Políticamente abarca territorio de los estados de Campeche, Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz. Su anchura promedio varía entre 125 y 150 km.

En la provincia Llanura Costera del golfo Sur abundan suelos profundos formados por materiales depositados por los ríos, debido a que en esta zona tienen su desembocadura al golfo de México algunos de los más caudalosos y grandes ríos del país, como son el Grijalva, el Usumacinta, el Coatzacoalcos y el Papaloapan.

La topografía del municipio de Manlio Fabio Altamirano así como la del proyecto no es accidentada, ya que se encuentra dentro de la Provincia Fisiográfica denominada Llanura Costera Del Golfo Sur, manifestando un sistema de topofomas del tipo:

- Lomerío con llanuras (99%)
- Llanura aluvial con lomerío (1%)



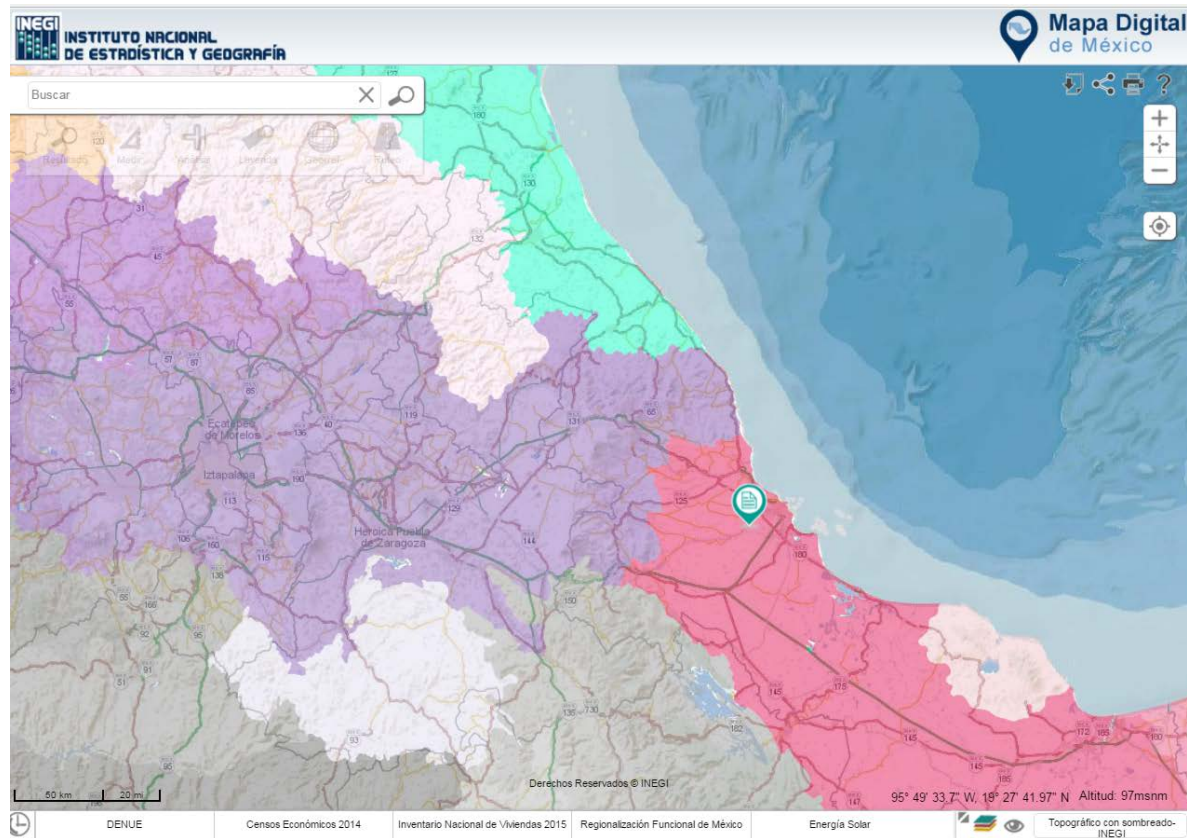
Llanura Costera del Golfo Sur

Fuente: Prontuario Municipal, INEGI

## Subprovincia Fisiográfica

### Llanura Costera Veracruzana

Casi toda esta subprovincia se localiza dentro de territorio veracruzano, y es la que ocupa mayor extensión con 27,001.17 km<sup>2</sup>. Comprende 21 municipios completos. De manera general, esta subprovincia se divide en tres grandes regiones: los sistemas de lomeríos, la llanura costera aluvial propiamente y los sistemas de lomeríos del sur y sureste.



Llanura Costera Veracruzana

Fuente: Prontuario Municipal, INEGI

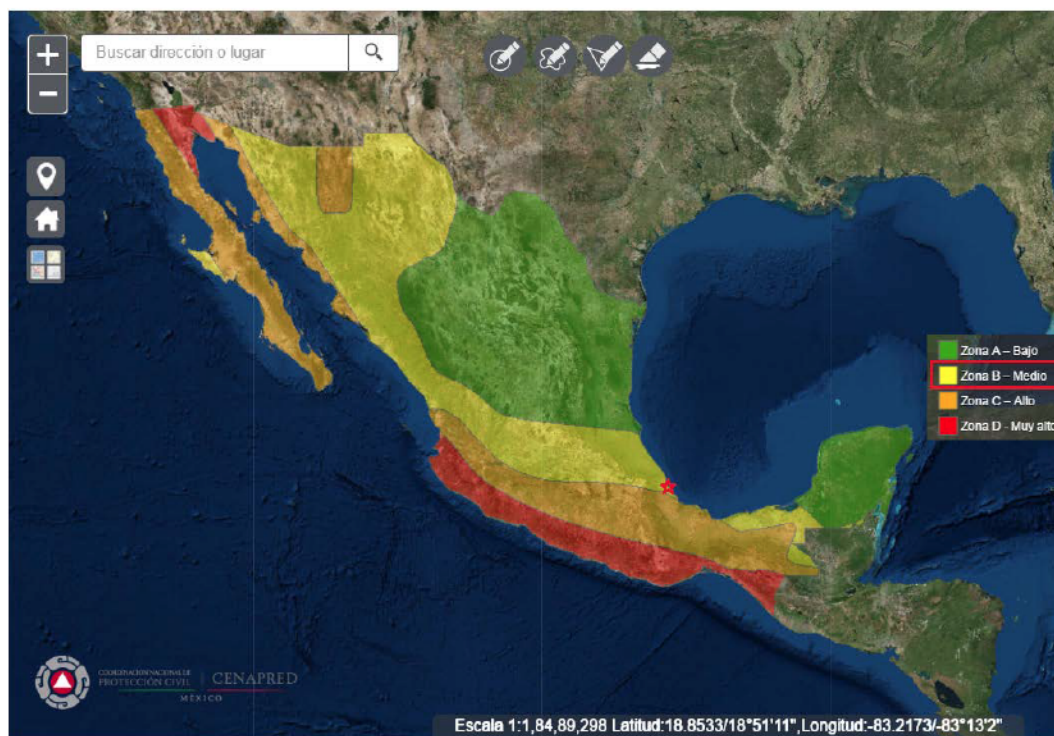
## Susceptibilidad

La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas. Esto se realizó con fines de diseño antisísmico. Para realizar esta división se utilizaron los catálogos de sismos de la República Mexicana desde inicios de siglo, grandes sismos que aparecen en los

registros históricos y los registros de aceleración del suelo de algunos de los grandes temblores ocurridos en este siglo. Estas zonas son un reflejo de que tan frecuentes son los sismos en las diversas regiones y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo.

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

La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad. Las otras dos zonas B y C, son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. De acuerdo con la regionalización sísmica de CFE 2015 la zona del proyecto se localiza en la zona B con riesgo medio.



Fuente: Atlas Nacional de Riesgos

## Suelos

- Vertisol (52%)
- Phaeozem (46%)
- Leptosol (2%)

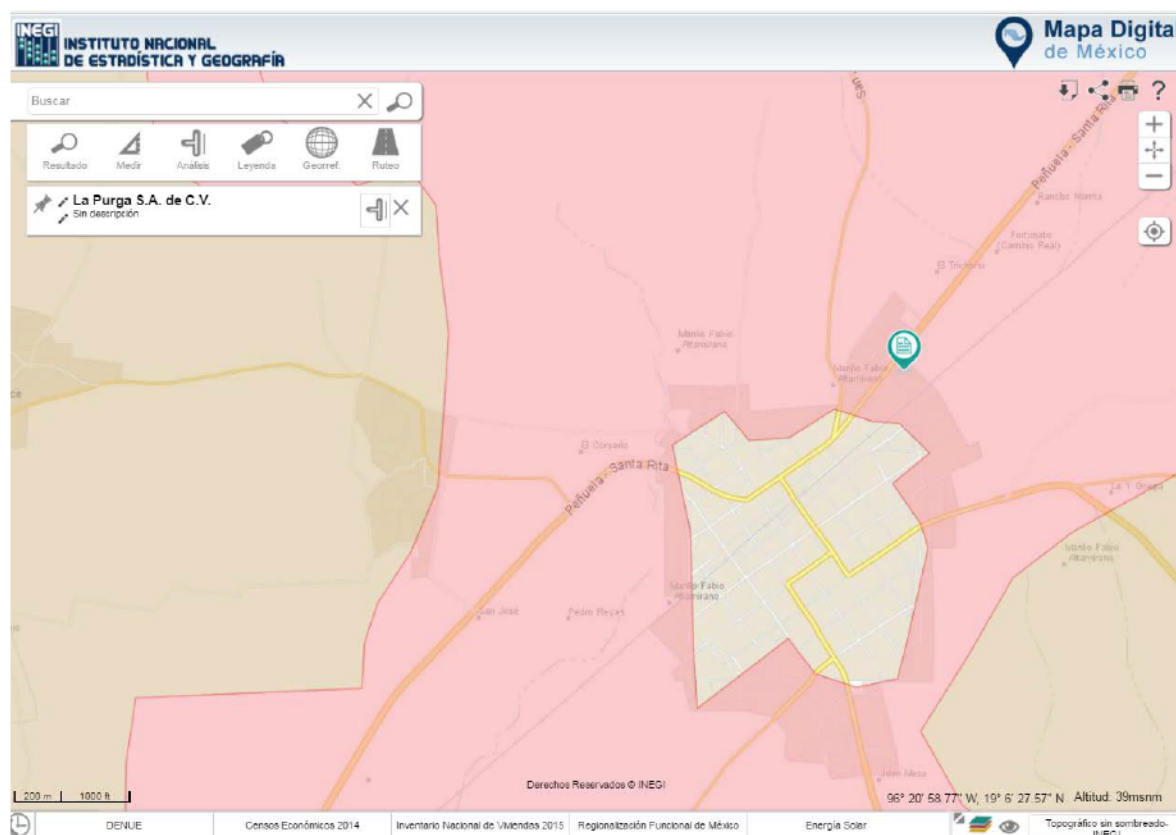
Vertisol: Los vertisoles son suelos arcillosos que presentan grietas en alguna estación del año o caras de deslizamiento dentro del metro superficial del perfil. El material parental lo constituyen sedimentos con una elevada proporción de arcillas esmectíticas o productos de alteración de rocas que las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

Phaeozem: Del griego phaeo: pardo; y del ruso zemljá: tierra. Literalmente, tierra parda. 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 Castañozems, pero sin presentar las capas ricas en cal con las que cuentan estos dos tipos de suelos. Los Feozems son de profundidad muy variable. Cuando son profundos se encuentran generalmente en terrenos planos y se utilizan para la agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres 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 facilidad, sin embargo, pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables. El uso óptimo de estos suelos depende en muchas ocasiones de otras características del terreno y sobretodo de la disponibilidad de agua para riego. Su símbolo en la carta edafológica es (H).

Leptosol: El término leptosol deriva del vocablo griego "leptos" que significa delgado, haciendo alusión a su espesor reducido. El material original puede ser cualquiera tanto rocas como materiales no consolidados con menos del 10 % de tierra fina. Aparecen

fundamentalmente en zonas altas o medias con una topografía escarpada y elevadas pendientes. Se encuentran en todas las zonas climáticas y, particularmente, en áreas fuertemente erosionadas. El desarrollo del perfil es de tipo AR o AC, muy rara vez aparece un incipiente horizonte B. En materiales fuertemente calcáreos y muy alterados puede presentar un horizonte Móllico con signos de gran actividad biológica. Son suelos poco o nada atractivos para cultivos; presentan una potencialidad muy limitada para cultivos arbóreos o para pastos. Lo mejor es mantenerlos bajo bosque.

La zona urbana del municipio de Manlio Fabio Altamirano, donde está la Estación de Servicio, se encuentra asentada en suelos de tipo Vertisol.



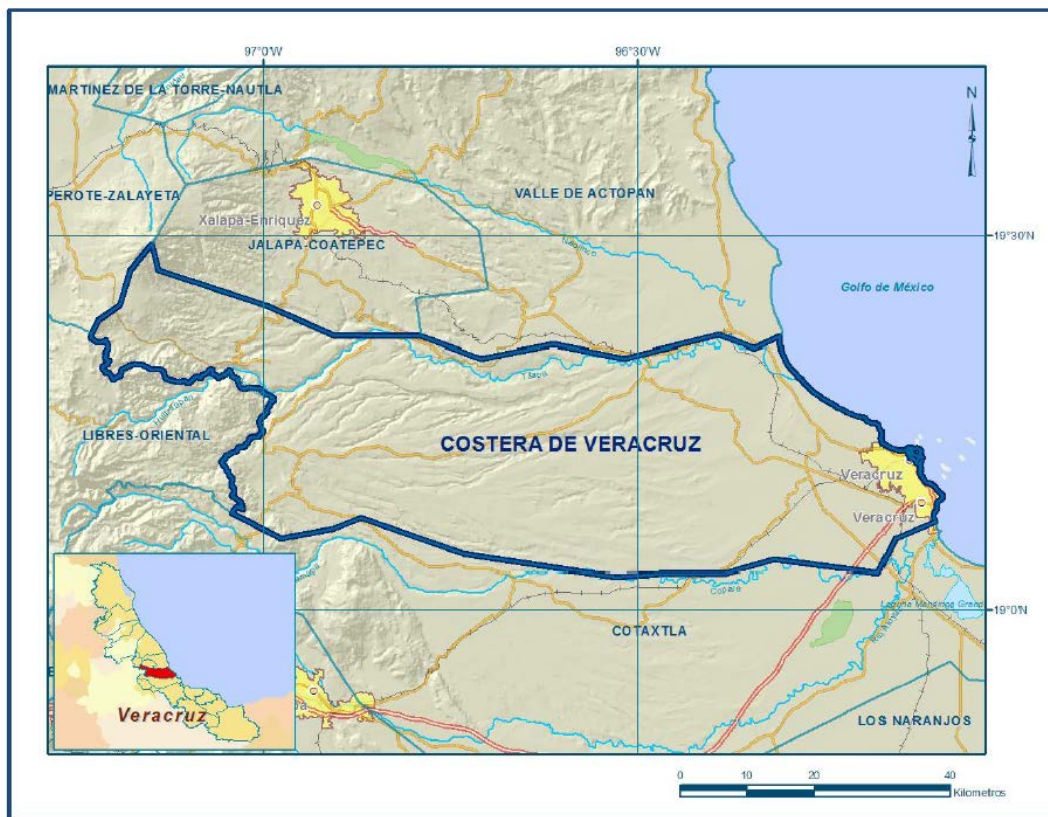
Fuente: Mapa Digital de Mexico, INEGI.

## Hidrología superficial y subterránea

No existen cuerpos de agua superficiales cercanos a la zona del proyecto que pudieran verse afectados por la operación de la misma.

### Acuífero Costera de Veracruz

El acuífero se ubica en la Región Hidrológica RH28 “Río Papaloapan”, Subregión Hidrológica “Ríos Actopan, La antigua y Jamapa”, Cuenca del Río Jamapa y oros, en la vertiente sur del Golfo de México, aproximadamente en la parte media del arco que forma el litoral mexicano.



Fuente: Comisión Nacional del Agua

## Aspectos bióticos

### Flora

Los ecosistemas que coexisten en el municipio son el formado por palmeras, cedro, caoba y ceiba.

### Fauna

Hay una gran variedad de animales silvestres, entre los que se encuentran principalmente conejo, tlacuache, ardilla, tuza entre otros, además de una gran variedad de insectos.

La Estación de Servicio se encuentra en la zona urbana del municipio, la operación de esta no amenaza ninguna especie de flora o fauna.



Vista de la Estación de Servicio

**a) Funcionalidad.**

La zona donde se encuentra ubicado el proyecto no es considerada con cualidades estéticas únicas y tampoco de atractivo turístico, es una zona urbana impactada, por lo que operación de la estación de servicio no representa afectación mayor.

De manera global se puede decir que el recurso paisajista de la entidad presenta una alteración significativa; esto debido principalmente a la creación de núcleos urbanos de alta densidad de población, con el consecuente crecimiento de la dispersión humana.

**b) Diagnóstico ambiental****Visibilidad**

El lugar donde se ubica la E.S. es a la orilla de Carretera Estatal Soledad de Doblado-Veracruz la cual es la ruta de acceso para esta ciudad la cual es la cabeza Municipal del municipio de Manlio Fabio Altamirano y está rodeado por asentamientos humanos y actividades comerciales.

**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.

Características intrínsecas del sitio. La zona está compuesta por terrenos impactados por actividades antropogénicas.

**Calidad Visual.** El predio se encuentra rodeado de asentamientos humanos.

**Calidad de fondo escénico.** Actualmente el sitio seleccionado se encuentra en la zona de acceso y salida de la localidad por lo que posiblemente ha estado urbanizada desde los inicios de la operación de la Estación.

**Fragilidad.** El paisaje nos e considera susceptible a ser afectado de manera significativa por la presencia del proyecto, ya que se encuentra perturbado y el proyecto mismo ya está en su etapa de operación y mantenimiento.

### **III.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes u determinación de las acciones y medida para su prevención y mitigación.**

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

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

#### **Metodología para Identificar y Evaluar los impactos ambientales**

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

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

- Ecológico, orientado principalmente hacia los estudios de impacto físico y geofísico.
- Humano, que contempla las facetas socio-políticas, socioeconómicas, culturales y salud.

## Indicadores de impacto

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

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

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

## Lista indicativa de Indicadores de Impacto

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

**INDICADORES DE IMPACTO.**

	<b>Aspectos abióticos</b>
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**

	<b>Aspectos bióticos</b>
Flora	Superficie y especie afectada
Fauna	Superficie y especie afectada

**Criterios y metodologías de evaluación**

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

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
<b>Signo</b>	Positivo o negativo, se refiere a la consideración de ser benéfico o perjudicial
<b>Inmediatez</b>	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.
<b>Acumulación</b>	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.
<b>Sinergia</b>	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.
<b>Momento en que se produce</b>	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.
<b>Persistencia</b>	Temporal o permanente. Efecto permanente, supone una alteración de duración indefinida, mientras el temporal desaparece después de un tiempo.
<b>Reversibilidad</b>	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.
<b>Recuperabilidad</b>	Recuperable o irrecuperable. Efecto recuperable es el que puede eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana, mientras no lo es el irrecuperable.
<b>Continuidad</b>	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.
<b>Periodicidad</b>	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
<b>Signo del efecto</b>	Benéfico	Se refiere a la consideración de benéfico o perjudicial
	Perjudicial	
<b>Inmediatez</b>	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
<b>Acumulación</b>	Simple	Efecto simple es el que se manifiesta en un solo componente ambiental o no induce efectos secundarios ni acumulativos ni sinérgicos
	Acumulativo	Efecto acumulativo es el que incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.
<b>Sinergia</b>	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	
<b>Momento</b>	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.
<b>Persistente</b>	Temporal	Efecto temporal, supone una alteración que desaparece después de un tiempo.
	Permanente	Efecto permanente, supone una alteración de duración indefinida.

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

## LISTA DE EXPRESIONES APLICADAS PARA CADA CARACTERÍSTICA.

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

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

## Viabilidad de adoptar medidas de mitigación

Prevenible	Mitigable	Compensable	Restaurable
------------	-----------	-------------	-------------

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

## Probabilidad de Ocurrencia o certidumbre

Probabilidad	Descripción
<i>Forzoso/ inevitable:</i>	Significa que la actividad que produce el impacto es indispensable para la realización del proyecto por lo que de llevarse a cabo se presentará inevitablemente, siendo necesario aplicar medidas de prevención, mitigación, compensación y/o restauración.
<i>Probable:</i>	Significa que a la actividad no es tan indispensable para la realización del proyecto, y por lo tanto tampoco lo es el impacto sobre el ambiente.

**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 (Siguiete tabla):

#### LISTA DE VALOR ASIGNADOS A LOS IMPACTOS

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

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

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

### **Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada**

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

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

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

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

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

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

Medidas de prevención, acciones de prevención de posibles impactos.

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

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


## IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

### Resultados de la Matriz de Evaluación

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

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

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

		<b>REPORTE DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</b>			
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>		Estación de Servicio 4874 Inmobiliaria Purga S.A. de C.V.			
<b>MODALIDAD</b>		PARTICULAR		COMPETENCIA	
				ASEA	
<b>Total de impactos identificados:</b>		54			
Impactos benéficos:		15		<b>Impactos Adversos</b>	
Mínimo o nulo:		22			
Benéfico poco significativo:		3		Adverso poco significativo	
Benéfico significativo:		7		Adversos significativo	
Benéficoo muy significativo:		5		Adverso muy significativo	
<b>Porcentaje de impactos</b>					
		Benéficos		28%	
		Nulos		41%	
		Adversos		31%	
Operación y mantenimiento		54			

## Matriz de evaluación

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

### Suelo

El concreto sobre el suelo natural afecta la capacidad de filtración del agua al suelo pero esto también evita que se infiltren contaminantes provenientes de los autos que circulan y los servicios que se ofrecen en la Estación hacia el suelo. Por lo tanto el impacto es Puntual, Positivo, Permanente, a largo plazo, acumulable, irreversible, forzoso/inevitable, benéfico significativo.

### Agua

La separación de residuos, uso responsable del agua y trampas de aceites implementados en la Estación de Servicio evitan la contaminación de cuerpos de agua. Este impacto es Benéfico muy significativo, acumulable, a largo plazo, continuo, permanente e irreversible.

### Aire

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

También es importante mencionar que al no estar dentro de una zona crítica las mangueras de recuperación de vapores no aplican en el proceso. Es por eso que el impacto es Negativo mínimo, acumulable, continuo, a largo plazo permanente, adverso significativo.

## Ruido

Dentro de la Estación de Servicio no hay actividades que generen ruidos, más que el sonido de los motores de los automóviles de los usuarios pero se considera despreciable. Por lo tanto el impacto es Mínimo a Nulo.

## Recursos Naturales

Flora. La inclusión de áreas verdes y árboles con frutos causa un impacto positivo en la zona. Por lo tanto el impacto es Puntual, Positivo, a largo plazo, irreversible, Permanente, Benéfico significativo,

Fauna. Debido a que no existe fauna que pudiera verse afectada éste impacto es Mínimo o Nulo.

## Socioeconómico

Se generan fuentes de empleo, lo cual influye de manera directa contribuyendo al desarrollo de la zona y del estado, al intercambio económico, el comercio y la sociedad, por lo cual el impacto se valora en Positivo, permanente, a largo plazo, irreversible, inevitable y benéfico muy significativo.

### **Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales**

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

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

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

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

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

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

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

Destinar un área específica como almacén temporal de residuos peligrosos el cual deberá cumplir con las características establecidas en la Ley General para la Prevención y Gestión integral de los Residuos, y seguir disponiendo dichos residuos con una empresa autorizada por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Secretaría de Comunicaciones y Transporte para su recolección y disposición final.

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

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

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

Realizar la revisión periódica a través del pozo de observación para detectar la presencia de hidrocarburos de acuerdo con las NOM-EM-001-ASEA-2015, NOM-005-ASEA-2016 y al Manual Operativo de PEMEX.

**Riesgo de accidentes por mala operación**

Seguir los lineamientos para despacho de productos al público consumidor y los lineamientos para la recepción, establecidos en la NOM-EM-001-ASEA-2015 y NOM-005-ASEA-2016.

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

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

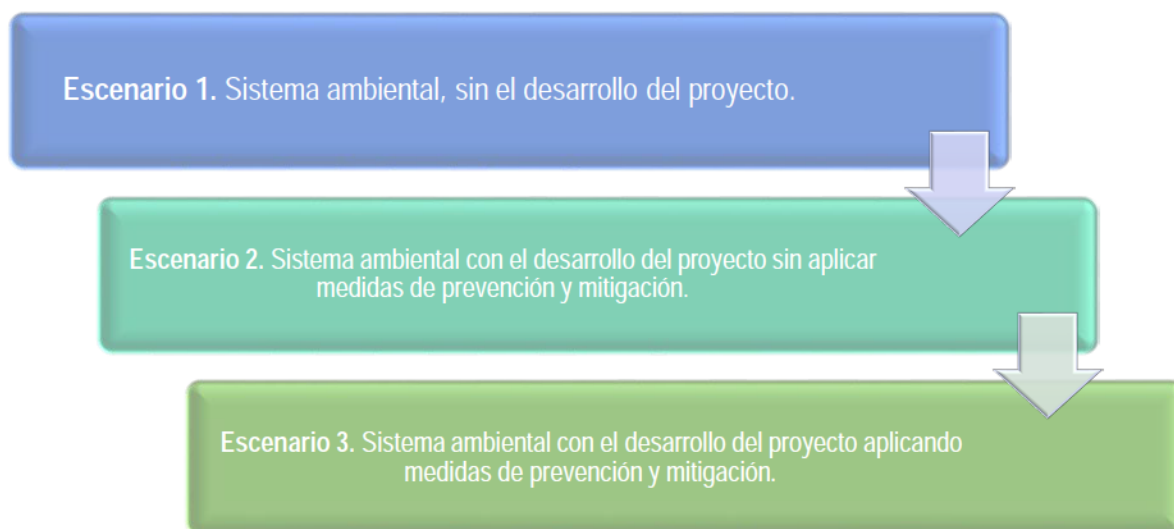
**IMPACTOS RESIDUALES**

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

## PRONÓSTICO DEL ESCENARIO

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

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



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

a) Procedimiento para supervisar las medidas de mitigación

**Programa de vigilancia ambiental**

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

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

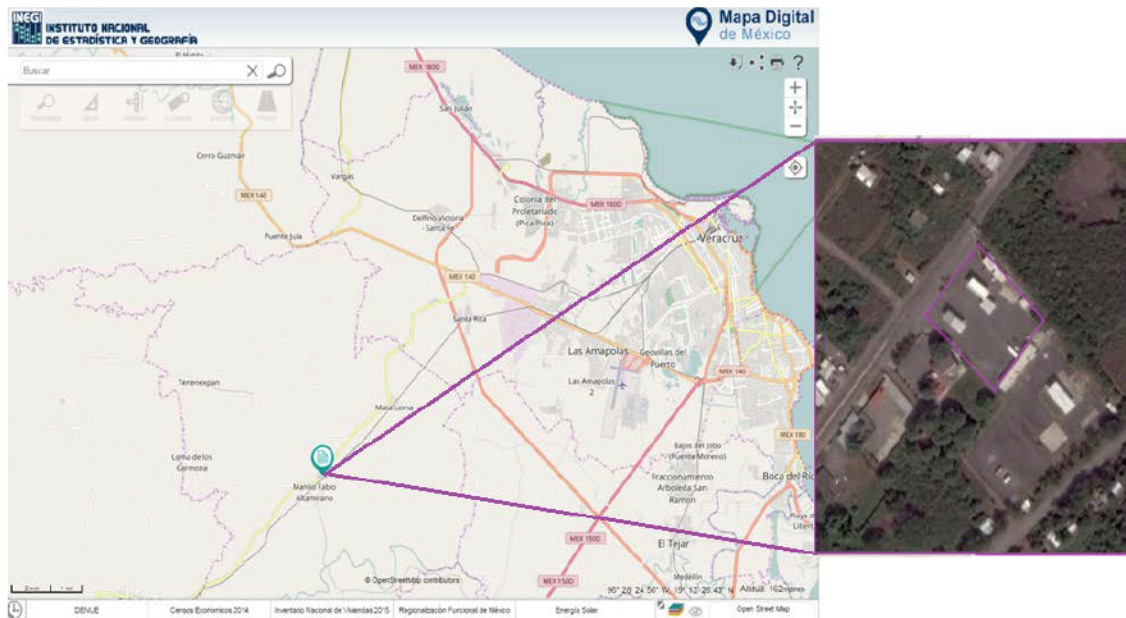
Actividades que impactan sobre los componentes ambientales	Impactos sobre los Componentes Ambientales	Medidas de mitigación para los Impactos Ambientales generados por las actividades	Indicador De Seguimiento
<b>AIRE</b>			
Emisiones de gases de combustión por vehículos.	Alteración local y temporal de la calidad del aire por las emisiones de gases de combustión.	Implementación de programa de mantenimiento preventivo y correctivo.	Bitácora de mantenimiento
<b>RUIDO</b>			
Incremento de los niveles de ruido por el tránsito de los vehículos.	Incremento temporal de los niveles de ruido	Implementación de Programa de mantenimiento preventivo y Correctivo.	No deberá sobrepasar el límite de 68 dB establecido en la NOM-081 SEMARNAT-1994.

SUELO			
Almacenamiento, y manejo de materiales y Residuos Peligrosos.	Contaminación del suelo por mal manejo de residuos.	Implementación de un procedimiento de Manejo de materiales y residuos peligrosos.	Bitácora de registro

### III.6 Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

La Estación de Servicio 4874 "INMOBILIARIA PURGA S.A DE C.V" se encuentra en su etapa de operación y Mantenimiento por lo que la etapa de Construcción ya ha sido concluida. Se ubica en la Av. Juárez No. 16 Colonia Centro en Veracruz, Veracruz México.

*Ver anexo: Planos*



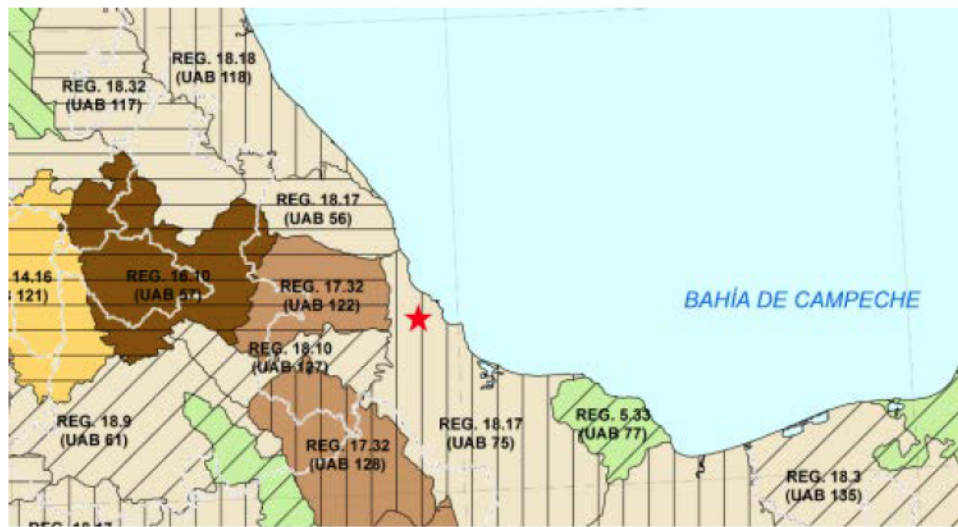
**Ubicación de la Estación de Servicio**

El principal acceso a la Estación de Servicio es la carretera estatal Soledad de Doblado-Veracruz.

No cuenta con accesos marítimos o aéreos.

### Programa de Ordenamiento Ecológico General Territorio

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



Sectores POEGT en Veracruz

el proyecto se encuentra en la REG 18.17 (UAB 75 Llanuras Costeras de Veracruz Norte) en un área con política ambiental de Restauración y aprovechamiento sustentable, su Rector de Desarrollo es Forestal-Industria con Prioridad de Atención Muy Alta:

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

Prioridad de atención	
	Muy alta
	Alta
	Media
	Baja
	Muy baja

Región	
1.33	
Política Ambiental	Rector del Desarrollo

**IV.3.1 PROPUESTA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO**

Autores: Manuel Delsa Moreno, José R. Hernández Cortés, Ana P. Miranda Llerena  
 Revisado por: SEDATUR, 2009

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

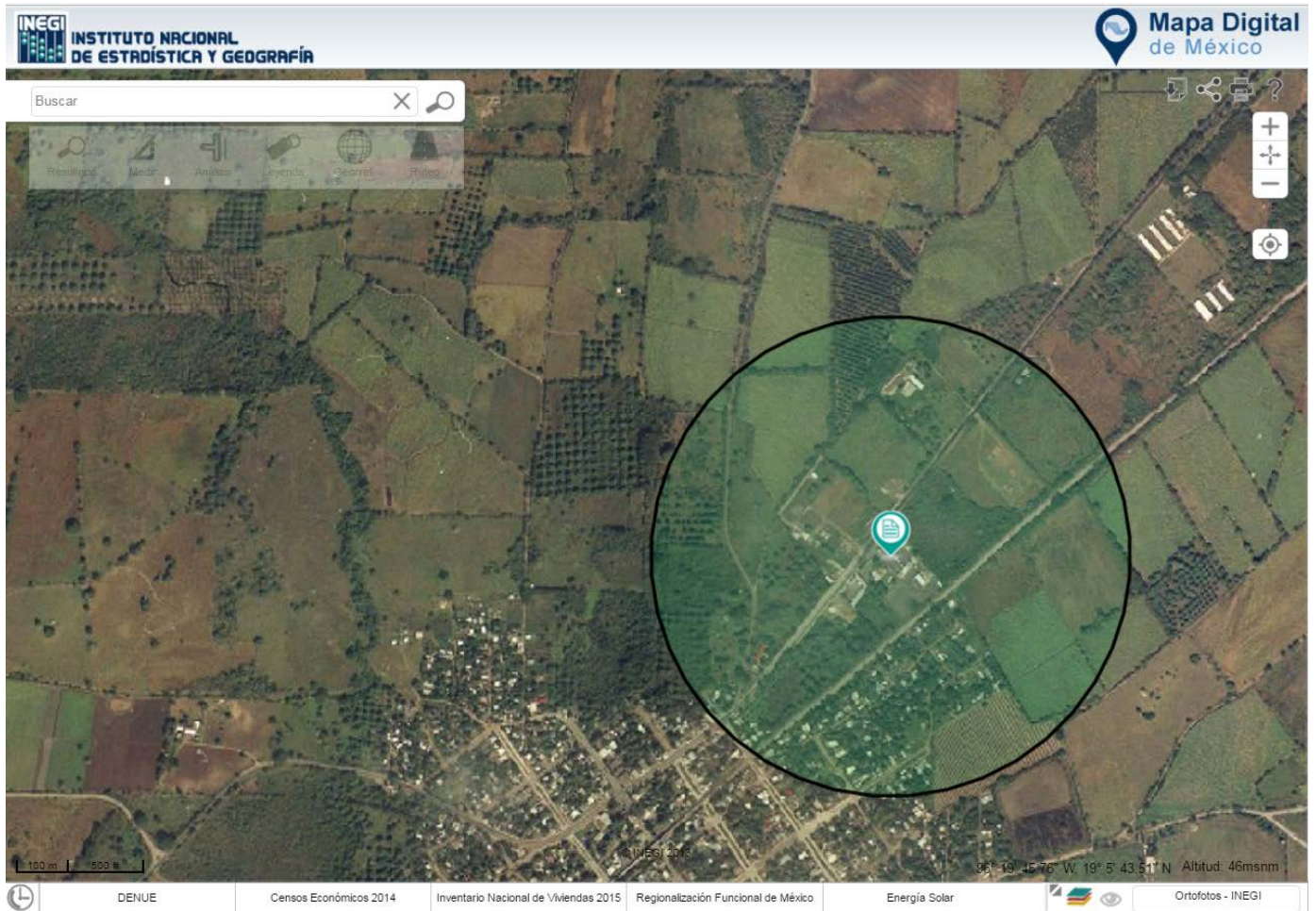
El Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, es el instrumento de política ambiental que permite regular e inducir los usos del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable 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 Veracruz es la Unidad de Gestión Ambiental no. 40 tipo Terrestre.

#### Unidad de Gestión Ambiental #:40

<b>Tipo de UGA</b>	Terrestre	
<b>Nombre:</b>	Manlio Fabio Altamirano	
<b>Municipio:</b>	Manlio Fabio Altamirano	
<b>Estado:</b>	Veracruz	
<b>Población:</b>	20377 Habitantes	
<b>Superficie:</b>	24567.847 Ha.	
<b>Subregión:</b>		
<b>Islas:</b>		
<b>Puerto Turístico</b>		
<b>Puerto Comercial</b>		
<b>Puerto Pesquero</b>		
<b>Nota:</b>		

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe



Radio de influencia 500 metros

### III.7 Condiciones adicionales

Es muy difícil eliminar los impactos ya infringidos durante la construcción de la Estación de Servicio pero es posible promover una operación y mantenimiento sustentables que minimicen y mitiguen los impactos que estas acciones pudieran ocasionar.

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

También es importante la capacitación del personal, que en el caso de la Estación de Servicio 4874 “Inmobiliaria Purga S.A de C.V”, es participe de la separación de residuos y demás actividades de mitigación. Lo anterior con el fin de prestar un mejor servicio y al mismo tiempo preservar y proteger el sistema ambiental en el que está inmersa la Estación de Servicio ya que los trabajadores son los encargados de llevar a cabo las actividades diarias de la empresa.

## Bibliografía

- Ley general de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley general para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera.
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Ley Número 62 Estatal de Protección Ambiental Veracruz-Llave.
- Ley de Prevención y Gestión de Residuos sólidos urbanos y de manejo especial para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- Ley Número 21 de Aguas del Estado de Veracruz-Llave
- Ley Estatal de Mitigación y Adaptación ante los efectos del Cambio Climático.
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. (POEGT)
- Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Veracruz.
- Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe
- Mapa Digital de México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- NOM-EM-001-ASEA-2015
- NOM-005-ASEA-2016
- Prontuario de Información Geográfica Municipal
- Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad
- Plan de Desarrollo Municipal Manlio Fabio Altamirano 2014-2017
- Atlas Nacional de Riesgos CENAPRED. Sistema de Información Geográfica sobre Riesgos
- D. Pereyra, J. Pérez, M. Salas (s/a). Hidrología Veracruz.
- A. Medina, T. Salazar, J. Álvarez (s/a). Fisiografía y Suelos Veracruz
- E. Ellis, M. Martínez (s/a). Vegetación y Uso de Suelo Veracruz.