

Estación de Servicio
No. 9217
“Hidrocarburos y Sus
Derivados Los Mora
S.A. de C.V.”,

Calle Francisco Villa Esq. 5 de Mayo No. 119, Lazara
Meldiu, Papantla de Olarte, Veracruz., C.P. 93485

| | |
|---|----------|
| I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | 3 |
| I.1 PROYECTO | 3 |
| I.1.1 Ubicación del proyecto | 3 |
| I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto | 4 |
| I.1.3 Inversión requerida | 4 |
| I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto | 4 |
| I.1.5 Duración total del proyecto..... | 4 |
| I.1.6 Presentación de la documentación legal..... | 5 |
| 1.2 PROMOVENTE | 7 |
| I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del promovente | 7 |
| I.2.2 Nombre y cargo del representante legal | 7 |
| I.2.3 Dirección del promovente o de su representante legal | 7 |
| 1.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | 8 |
| I.3.1 Nombre o razón social | 8 |
| I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes | 8 |
| I.3.3 Dirección del responsable técnico del estudio..... | 8 |
| I.3.4 Nombre del responsable técnico del estudio..... | 8 |
| I.3.5 Colaboradores Técnicos | 9 |

| | |
|--|-----------|
| II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 13 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE | 10 |
| II.1 EXISTEN NORMATIVAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS A, AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR O ACTIVIDAD..... | 10 |
| II.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ÉSTA SECRETARIA..... | 29 |
| II.3 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA | 32 |
| III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES | 33 |
| III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA | 33 |
| 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 | 40 |
| III.3 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO | 41 |
| III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE | 42 |
| III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN..... | 58 |
| III.6 PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO..... | 76 |
| III.7 CONDICIONES ADICIONALES..... | 80 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 81 |

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

I.1 Proyecto

El proyecto consta una Estación de Servicio No. 9217 perteneciente a “Hidrocarburos y Sus Derivados Los Mora S.A. de C.V.”, la cual se encuentra actualmente en operación.

I.1.1 Ubicación del proyecto

Estación es propiedad de “Hidrocarburos y Sus Derivados Los Mora S.A. de C.V.”, ubicada en la Calle Francisco Villa Esq. 5 de Mayo No. 119, Lazara Meldiu, Papantla de Olarte, Papantla, Ver., C.P. 93485.



I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

El área del predio en el cual se desarrolla el proyecto es de 4 709.47 m², siendo la superficie construida de 3 472.7 m². La superficie construida está compuesta por : administración, baños y sanitarios, bodegas y depósitos, cuarto de máquinas, módulo de abastecimiento, almacenamiento de combustibles, accesos y circulaciones, áreas verdes y área anexa.

I.1.3 Inversión requerida

42 000 000. 00 M/N (Cuarenta y dos millones, cero centavos moneda nacional).

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

En la Estación de Servicio se cuenta con 20 empleados, los cuales se asignan a tres turnos laborales.

I.1.5 Duración total del proyecto

En la actualidad la Estación de Servicio se encuentra en etapa de Operación y Mantenimiento. De acuerdo con ficha básica de la Estación de Servicio, esta comenzó operaciones el día 28 del mes de diciembre del año 2007. El abastecimiento de combustibles es una actividad continua.

I.1.6 Presentación de la documentación legal

- **Escritura pública No. 11 424**, que contiene el **Contrato de Compraventa**, celebrado por la Sra. María Evangelina Islas Ricaño, como vendedora, y la Sociedad Mercantil Mexicana “Hidrocarburos y Sus Derivamos Los Mora, S.A. de C.V.”, como compradora, respecto de una fracción de las parcelas 43 y 44 del lote “Tlahuanapa”, municipio de Papantla, Ver.
- **Escritura Pública No. 11 412**, en la ciudad de Poza Rica de Hidalgo, Ver., a los 19 días del mes de octubre del año 2004, ante el Lic. José Manuel A. Hernández Cabada, Notario Público No. 3, comparecen los señores L.A.E. José Manuel Mora Vidal, L.A.E. Víctor Manuel Mora Vidal, Margarita Eleazar Cienfuegos Villanueva, Hugo Manuel Mora Bello y David Milo Mora; para formalizar la **constitución de una Sociedad Mercantil Mexicana** con la denominación de “Hidrocarburos y Sus Derivados Los Mora S.A. de C.V.”.
- **Escritura pública No. 14 059**, en la ciudad de Poza de Hidalgo, Ver., a los 4 días del mes de marzo del año 2008; ante el Lic. José Manuel A. Hernández Cabada, Notario Público No. 3, comparece al señor L.A.E. José Manuel Mora Vidal en su carácter de administrador único y gerente general de la Sociedad Mercantil Mexicana “Hidrocarburos y Sus Derivados Los Mora S.A. de C.V.”, para otorgar al Sr. David Milo Mora poder general para pleitos y cobranzas, actos de administración y riguroso dominio.
- Inscripción al **Registro Federal de Contribuyentes** de “Hidrocarburos y Sus Derivados Los Mora S.A. de C.V.”, clave **HDM041019GV3**.
- **Identificación oficial** del Instituto Federal Electoral perteneciente al **Sr. David Milo Mora**.
- **Factura 31045, 31046 y 35461**; cada factura correspondiente a la compra de 1 tanque ecológico a “Talleres Industriales Potosinos S.A. de C.V.”.

- **Manifiesto de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos No. 10589**, del mes de noviembre del año 2016, a cargo de “Asesoría Avanzada en Limpieza Industrial”.
- **Solicitud de registro como microgenerador de residuos**, solicitado a los 20 días del mes de julio del año 2016 a la Delegación Federal SEMARNAT, la cual turna dicha solicitud a la autoridad de competente el día 25 de Julio del año 2016.
- **Factura No. 2442**, referente a la compra realizada de una planta de generación diésel marca Cummins Power.
- **Licencia de uso de suelo No. DGOUR/SCU-1167/05**, respecto al predio ubicado en la Calle Francisco Villa esq. 5 de Mayo, Carretera El Chote de la Colonia Lazara Meldiu, Papantla, Ver., para el uso de suelo comercial, específicamente para la instalación de una Estación de Servicio.
- **Pago de contribuciones, productos y aprovechamientos federales**, realizado por “Hidrocarburos y Sus Derivados Los Mora S.A. de C.V.”, a los 16 días del mes de febrero del año 2017.
- **Clave catastral 02-127-001-00-008-742-00-000-9, Folio No. A 26962**, a nombre de “Hidrocarburos y Sus Derivados Los Mora S.A. de C.V.”, en la ciudad de Papantla, Ver., a los 14 días del mes de febrero del año 2017.

1.2 Promovente

“Hidrocarburos y Sus Derivados Los Mora S.A. de C.V.”

1.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

HDM041019GV3

1.2.2 Nombre y cargo del representante legal

David Milo Mora

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.

1.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

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 Dirección del responsable técnico del estudio

Calle Xalapeños Ilustres Núm. 164 Bis, Colonia Centro, C.P. 91000, Xalapa, Ver.

Correo electrónico: impacto@grupo-habitat.com

Teléfono 01 228 841 1718 y 841 5661

1.3.4 Nombre del responsable técnico del estudio

Nombre: Biólogo Manuel Artemio Jiménez Hernández

Cédula Profesional: 2697322

RFC:

CURP:

Calle:

Número:

Colonia:

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

C.P. :

Municipio:

Entidad:

Teléfono:

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

I.3.5 Colaboradores Técnicos

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

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 13 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

II.1 Existen normativas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos a, 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, reúsen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.

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

LEY DE AGUAS NACIONALES

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

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

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

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

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

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

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

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

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

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

I. El transporte de residuos por vía aérea;

II. El confinamiento de residuos líquidos o semisólidos, sin que hayan sido sometidos a tratamientos para eliminar la humedad, neutralizarlos o estabilizarlos y lograr su

solidificación, de conformidad con las disposiciones de esta Ley y demás ordenamientos legales aplicables;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

I.- Fuentes existentes;

II.- Nuevas fuentes; y

III.- Fuentes localizadas en zonas críticas.

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

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

REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES

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

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

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

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

Artículo 42.- [...] Los generadores que cuenten con plantas, instalaciones, establecimientos o filiales dentro del territorio nacional y en las que se realice la actividad

generadora de residuos peligrosos, podrán considerar los residuos peligrosos que generen todas ellas para determinar la categoría de generación.

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

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

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

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

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

LEYES ESTATALES

LEY 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:

- I. Procurar la reducción en el consumo de productos que eventualmente generen residuos sólidos urbanos y de manejo especial;
- II. Informarse y aplicar las diversas posibilidades en cuanto a reutilización, reciclado y biodegradación de los residuos generados;

- III. Informarse y aplicar las medidas y prácticas de manejo que les ayuden a prevenir o reducir riesgos a la salud, el ambiente o los bienes al desechar residuos;
- IV. Realizar o destinar los residuos a actividades de separación, reutilización, reciclado o composta, con el fin de reducir la cantidad de residuos generados;
- V. Entregar a los servicios de limpia, en los días y horas señalados, los residuos que no sean sometidos a reutilización, reciclado o composta;
- VI. Contar con un espacio destinado exclusivamente al acopio y almacenamiento de residuos sólidos urbanos, en condiciones seguras y ambientalmente adecuadas, cuando se trate de unidades habitacionales y de otros macrogeneradores de los mismos;
- VII. Usar, cuando realicen campañas publicitarias en las vías públicas, preferentemente materiales reciclables y hacerse cargo de ellos cuando se desprendan de los lugares en los que fueron colocados, para lo que deberán establecer y presentar un plan de acopio y envío a empresas de reciclado. Las mismas obligaciones corresponderán a los partidos políticos en sus campañas con fines publicitarios y de divulgación, sin perjuicio de lo que al respecto señala la legislación en materia electoral;
- VIII. Instalar depósitos separados de residuos, según su tipo, y asear inmediatamente el lugar, en los casos de los propietarios o encargados de expendios, bodegas, comercios, industrias o cualquier otro tipo de establecimiento que, con motivo de la carga o descarga de la venta o consumo inmediato de sus productos, contaminen la vía pública;
- IX. Participar en eventos educativos sobre residuos de conformidad con el Título Quinto de esta Ley; y
- X. Cumplir con lo establecido en la normatividad federal, estatal y municipales en materia de residuos.

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

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

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

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

materia de residuos peligrosos, debiendo gestionar su disposición final segregada de los demás tipos de residuos.

LEY NÚMERO 21 DE AGUAS DEL ESTADO DE VERACRUZ-LLAVE

Artículo 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-005-ASEA-2016 Diseño, Construcción y operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolina.

NOM-EM-002-ASEA-2016 Que establece los 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 expendio al público de gasolina, para el control de emisiones.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

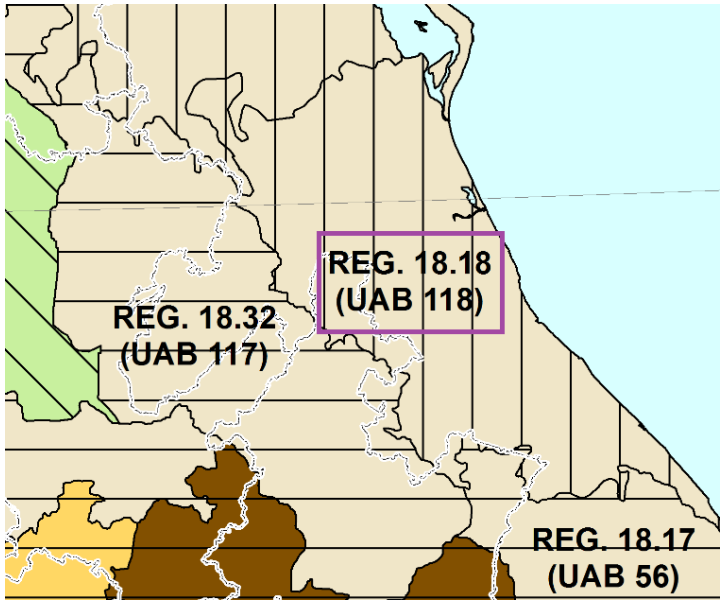
a) Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

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.

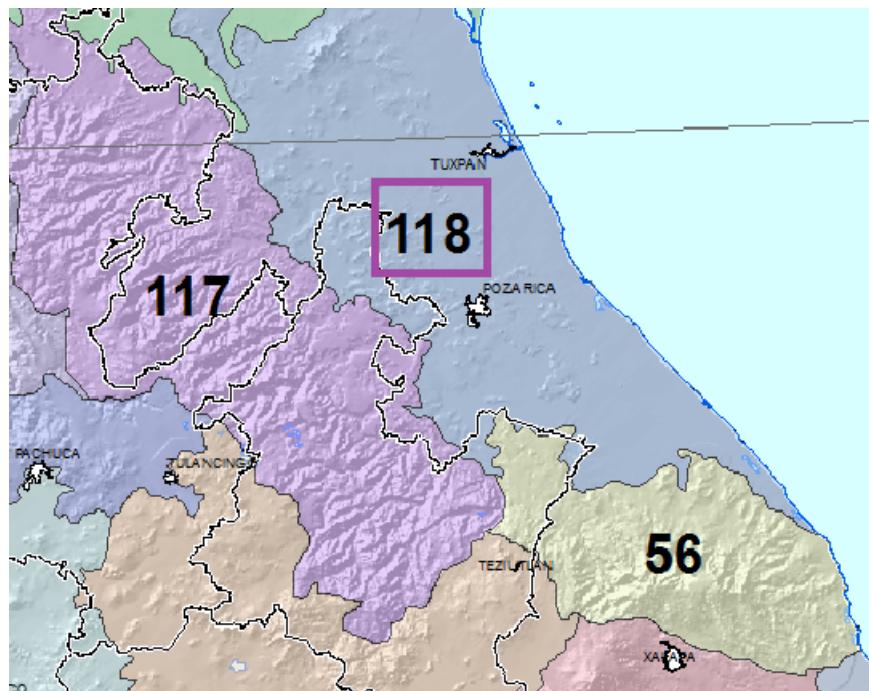
El POEGT establece las bases que permiten que las secretarías de Estado se coordinen con estados y municipios para elaborar e instrumentar sus proyectos tomando en cuenta la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados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

Según el Acuerdo por el que se expide el Ordenamiento Ecológico General del Territorio (SEMARNAT a 7 de Septiembre de 2012) la zona en la que se encuentra el proyecto pertenece a la Región Ecológica 18.18 que obedece a la Política Ambiental “Restauración, y Aprovechamiento Sustentable” y al Rector de Desarrollo “Forestal- Industrial” con prioridad muy alta. La estación de servicio se encuentra en el territorio perteneciente al Municipio de Papantla de Olarte, Ver.



| UAB | Rectores del desarrollo | Coadyuvantes del desarrollo | Asociados del desarrollo | Otros sectores de interés | Estrategias sectoriales |
|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|---|
| 118 | Forestal - Industria | Agricultura - Ganadería | Desarrollo Social | Minería - Turismo | 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44 |

Unidad Ambiental Biofísica



Ver anexo tabla de criterios

b) Programa de Ordenamiento Ecológico

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 involucran 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, los que corresponden a:

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

Sin embargo, la zona donde se ubica el proyecto no corresponde a la localización de ninguno de éstos Ordenamientos Ecológicos.

a) Programa de Desarrollo Urbano

El Programa de Ordenamiento de la zona conurbada Poza Rica- Coatzintla- Tihuatlán- Cazones-Papantla. En el cual, en materia ambiental el municipio de Papantla se declara como una zona donde los ecosistemas existentes se encuentran poco degradados, así como las zonas de paisaje. La productividad agrícola, pecuaria o forestal se considera alta y media. Se presentan zonas contaminadas. Están presentes elementos considerados como patrimonio natural, así como patrimonio histórico-cultural.

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

a) Localización del proyecto

El proyecto se encuentra ubicada en la Calle Francisco Villa Esq. 5 de Mayo No. 119, Lazara Meldiú, Papantla de Olarte, Papantla, Ver., C.P. 0000. Dentro de una zona donde abundan los asentamientos humanos, sin embargo, la zona aún conserva áreas verdes. En la siguiente figura se puede observar de manera satelital la ubicación del predio:





Las coordenadas del predio son las siguientes:

| Punto | Zona | Coordenada Este | Coordenada Norte |
|--------------|-------------|------------------------|-------------------------|
| | | (m E) | (m N) |
| 1 | 14 Q | 674145.00 | 2260616.00 |
| 2 | 14 Q | 674170.00 | 2260575.00 |
| 3 | 14 Q | 674141.00 | 2260553.00 |
| 4 | 14 Q | 674113.00 | 2260526.00 |
| 5 | 14Q | 674109.00 | 2260564.00 |
| 6 | 14Q | 674089.00 | 2260594.00 |

Las colindancias del predio son las siguientes:

- Noreste: en cuarenta y siete metros, ochenta y cuatro centímetros con fracción de terreno que se reserva en propiedad de la señora María Evangelina Islas Ricaño.
- Suroeste en línea quebrada de sesenta metros, sesenta y tres centímetros, con la calle Francisco Villa y en siete metros, setenta y cinco centímetros con la esquina de las calles francisco Villa y cinco de mayo.

- Sureste en cuarenta y seis metros cincuenta y seis centímetros con la calle cinco de mayo.
- Noroeste en treinta y cinco metros, catorce centímetros con fracción de terreno que de reserva en propiedad de la señora María Evangelina Islas Ricaño.

b) Dimensiones del proyecto

| Áreas | Superficie en m² | Porcentaje que ocupa (%) |
|---|------------------------------------|---------------------------------|
| Caseta de control | 6.77 | 0.14 |
| Oficina | 74.32 | 1.57 |
| Sanitario empleados | 6.88 | 0.14 |
| Sanitarios públicos hombre | 6.77 | 0.14 |
| Sanitarios públicos mujeres | 6.77 | 0.14 |
| Bodega de limpios | 6.77 | 0.14 |
| Cisterna | 10.00 m ³ | ----- |
| Minisuper | 52.30 | 1.11 |
| Cuarto de máquinas y control de sist. Eléctrico | 11.40 | 0.24 |
| Zona de despacho-servicio completo | 380.32 | 8.07 |
| Zona de tanques de almacenamiento | 107.50 | 2.28 |
| Guarniciones y banquetas | 45.40 | 0.96 |
| Jardineras | 677.95 | 14.39 |
| Tanque, tienda | 366.92 | 7.79 |
| Área sin utilizar | 1236.77 | 26.26 |

c) Características del proyecto

El presente Informe Preventivo responde a la regularización en materia de Impacto Ambiental de la Estación de Servicio No. 9217 "Hidrocarburos y Sus Derivador Los Mora S.A. de C.V. " que actualmente se encuentra en etapa Operación y Mantenimiento.

La instalación opera expidiendo combustibles automotores PEMEX Magna, PEMEX Premium y PEMEX Diésel. En la estación se cuenta con 3 tanques La distribución de los tanques de almacenamiento. Las características de éstos se muestran a continuación:

| | Tanque 1 (de 100,000) | | Tanque 2 | Tanque 3 |
|--------------------|------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| CAPACIDAD | 60000 L | 40000 L | 80 000 | 80 000 |
| COMBUSTIBLE | PEMEX Magna | PEMEX Premium | Diésel | PEMEX Magna |

Notas y especificaciones:

1. El tanque es de doble pared enchaquetado de acero/polietileno.
2. La motobomba sumergible será de 1.5 H.P. MCA. Red-Jacket
3. La tubería de productos será de tubería flexible (ATP) de doble pared de 1 ½" diámetro para diésel y gasolinas.
4. La pendiente mínima será de 1% para tubería de producto.
5. El relleno permeable en fosa de tanques y trinchera será con arena inerte-
6. Se hará prueba de hermeticidad en tubería de productos y a tuberías de recuperación de vapores y agua/aire antes de taparse.
7. El sistema de control de inventarios será de Veeder Root.
8. Llevará de sistema de control de presión en descarga de bomba sumergible (detector de fugas mecánico en línea) MCA Red-Jacket.
9. Llevar contenedor de fibra de vidrio para derrames en bomba sumergible en descarga de bomba sumergible (detector de fugas en dispensarios).

10. Llevará contenedor de fibra de vidrio para derrames en dispensarios de diésel y gasolinas.
11. Altura de venteos de 6.00 M con tubería de acero al carbón CED. 40 3”.
12. Tubería tipo L de cobre de ½” para instalaciones de agua y aire.
13. Capacidad de cisterna de 10 m³.
14. Tubería de fibra de vidrio para recuperación de vapores.
15. El volumen de la trampa de combustibles es de 6.00 m³.

Ver Plano Mecánico

HIDRONEUMÁTICO

1. Para la instalación hidráulica de agua potable se usó un tubo de cobre tipo L, ½” diámetro y conexiones soldables.
2. Para la instalación de aire comprimido se usó tubo de cobre cédula 40 tipo L, de ½” de diámetro.
3. En los dispensarios de agua aire son de manguera enrollable.

Ver Plano Hidroneumático

DRENAJES

1. El diámetro mínimo de la red de aguas con combustible será de 6” de concreto ecológico pendiente min. De 2 %.
2. Las pendientes mínimas de los pisos a los registros con rejilla será del 1 %.
3. Los bajantes de aguas pluviales serán de tubería de 4” diámetro De PVC.

Ver Plano de Drenajes

ELÉCTRICO

1. Se instalarán equipos y cajas de conexiones a prueba de explosión en área peligrosas.
2. Se instalará tubería conduit cédula 40 en áreas peligrosas.
3. Se INSTALARÁN SELLOS EYS EN ÁREAS PELIGROSAS.
4. Se instalarán sellos eys fuera del límite de cambio de área div. 1 y div. 2.
5. Los registros eléctricos que caigan dentro de las áreas peligrosas serán a prueba de explosión.
6. Se colocarán interruptores de paro de emergencia únicamente en interior de oficina, en cuarto eléctrico, en zona de despacho y en zona de almacenamiento.
7. Se conectarán a tierra la bomba sumergible, dispensario, tablero, equipo de electrónicos y estructuras de techumbre.
8. Se instalarán dos cables aislados flexibles de 32 M.M.2 (calibre No. 2 AWG) PARA DESCARGA DE AUTOTANQUE.
9. Se instalará alumbrado en faldón con lámparas de gabinete Slim line de 2 x 75 W, integral con 3 hieleras en la parte interior del faldón. En la zona de despacho será con lámparas de 400 W.
10. Se instalarán sensores detectores de fuga.
11. Existen sistemas de tierra en venteos, autotanques, islas, columnas y estructuras.
12. Clase 1 div. 2.
13. Clase 1 div. 1.
14. Se instalarán malla de tierra física alrededor de {áreas de tanques y despachos.
15. Se instalarán redes de monitoreo y control volumétrico.
16. Los venteos y el arrestador de flama estarán debidamente aterrizados.
17. Calibre para la malla 4/0, calibre para aterrizar los equipos 2 AWG.

Ver Plano Eléctrico

d) Indicar el uso actual del suelo

El predio se encuentra localizado en la zona urbana de Papantla. Por lo cual se cuenta con **Licencia de uso de suelo No. DGOUR/SCU-1167/05**, respecto al predio ubicado en la Calle Francisco Villa esq. 5 de Mayo, Carretera El Chote de la Colonia Lazara Meldiú, Papantla, Ver., para el uso de suelo comercial, específicamente para la instalación de una Estación de Servicio.

e) Programa de trabajo

Actualmente la instalación se encuentra en etapa de operación y 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.

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.

Ver anexo.

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

| COMBUSTIBLE | CANTIDAD Y ALMACENAMIENTO | CARACTERÍSTICAS |
|---------------------------|---|--|
| Gasolina Magna | Este combustible se almacena en dos tanques, uno con capacidad de 80,000 L y el segundo de 50,000 L, el cual pertenece a un tanque compartido de 100 000 L. | <p>En general, los combustibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extremadamente Inflamables - Volátiles - Puede almacenar cargas electrostáticas - La combustión genera Monóxido de carbono y bióxido de carbono. - Sustancia estable - Insoluble en agua |
| Gasolina Premium | Este combustible se almacena en un volumen máximo de 100,000 L, de los cuales 50 000 L son destinados al almacenamiento de éste producto. | |
| Diésel | Este combustible se almacena en un tanque con un volumen máximo de 80 000 L. | |
| Aditivos y aceites | Se almacenan dentro de los recipientes de fábrica en anaqueles junto a los dispensadores. | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Aceites minerales - Aceites de síntesis o sintéticos - Aditivos anti-desgaste, antioxidantes, etc. |

Ver anexo documentación de tanques

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

Residuos sólidos: La Estación de Servicio produce residuos no peligrosos generados en las áreas de despacho y en el área administrativa. Los residuos sólidos urbanos son recogidos por el servicio de limpia pública municipal.

Residuos peligrosos: dentro de los residuos peligrosos generados en la Estación de Servicio se consideran sustancias reguladas (sedimentos lodosos con hidrocarburos), botes contaminados con aceites y aditivos (clasificación T), estopa contaminada, lámparas fluorescentes y filtros; los cuales son puestos a disposición de la empresa autorizada Asesoría Avanzada en Limpieza Industrial S.A. de C.V. para su transporte y recepción.

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 combustibles, 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, así como con bolsas de polietileno donde éstos son depositados.

Residuos Peligrosos: La Estación cuenta con trampas de combustibles donde son colectados para su disposición final por una empresa autorizada.

También se tiene un almacén de residuos peligrosos con características:

- Abierto
- Material de construcción: block, cemento y varilla
- Con iluminación y ventilación
- Área: 2m x 2m

Aguas pluviales y aceitosas: La Estación cuenta con trampas de combustibles. 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

a) Representación gráfica y delimitación del área de influencia

El municipio de Papantla se encuentra ubicado entre los paralelos 20° 09' y 20° 41' de latitud norte; los meridianos 97° 06' y 91° 32' de longitud oeste. Se sitúa a entre 10 y 300

m.s.n.m. Colinda al norte con los municipios de Poza Rica de Hidalgo, Tihuatlán, Cazones de Herrera y el Golfo de México; al este con el Golfo de México y los municipios de Tecolutla, Gutiérrez Zamora y Martínez de la Torre; al sur con el municipio de Martínez de la Torre, el estado de Puebla y el municipio de Espinal; al oeste con los municipios de Espinal, Coatzintla y Poza Rica de Hidalgo.



La Estación de servicio se encuentra ubicada en la Calle Francisco Villa Esq. 5 de Mayo No. 119, Lazara Meldiu, Papantla de Olarte, Papantla, Ver., C.P. 0000., dentro de los paralelos 20° 43' y 97° 33'.

b) Justificación del área de influencia

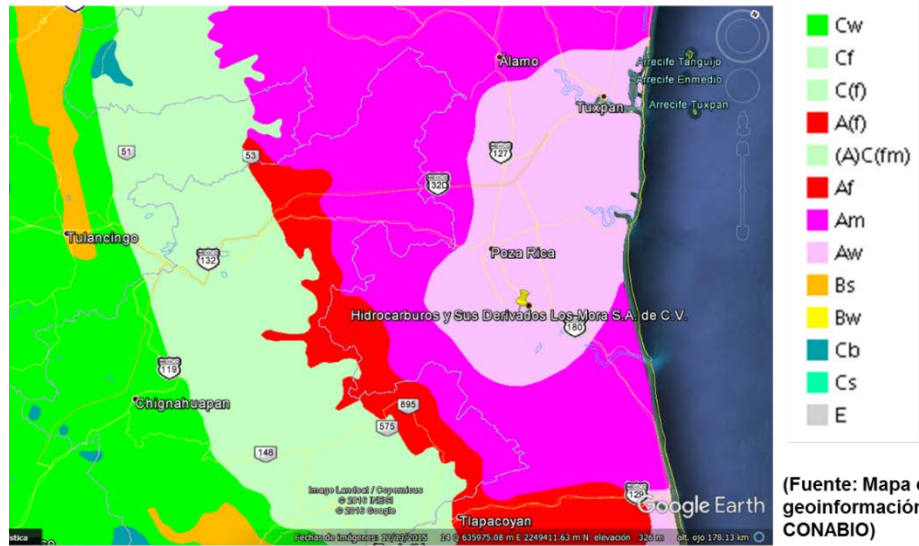
- **Escritura pública No. 11 424**, que contiene el **Contrato de Compraventa**, celebrado por la Sra. María Evangelina Islas Ricaño y la Sociedad Mercantil Mexicana “Hidrocarburos y Sus Derivamos Los Mora, S.A. de C.V.”.
- **Licencia de uso de suelo No. DGOUR/SCU-1167/05**, respecto al predio ubicado en la Calle Francisco Villa esq. 5 de Mayo, Carretera El Chote de la Colonia Lazara Meldiu, Papantla, Ver., para el uso de suelo comercial, específicamente para la instalación de una Estación de Servicio.

c) Atributos, funcionalidad, importancia y/o relevancia de los componentes ambientales

ASPECTOS ABIÓTICOS

- a) **Clima:** el rango de temperatura en el municipio de Papantla se encuentra entre 24 y 26°, con un rango de precipitación de 1 100 – 1 600 mm. Es cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (40 %), cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (32 %) y cálido subhúmedo con abundantes lluvias en verano (28 %). La clasificación climática de Köppen se muestra en la siguiente figura:

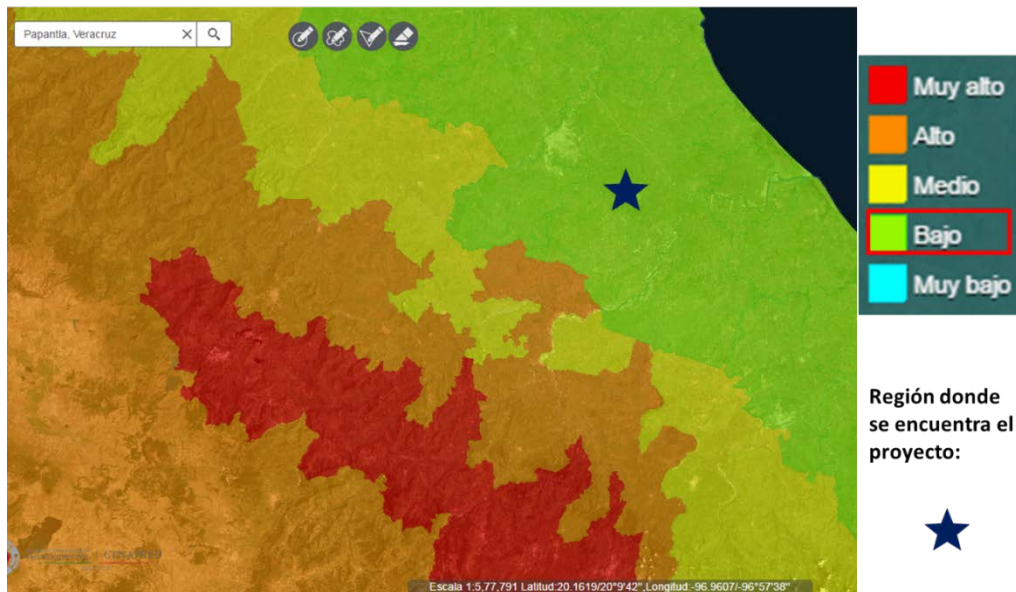
CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA



FENÓMENOS CLIMATOLÓGICOS La siguiente información fue obtenida del Atlas Nacional de Riesgos.

Tormentas eléctricas: la susceptibilidad de la región a sufrir tormentas eléctricas es baja.

TORMENTAS ELÉCTRICAS



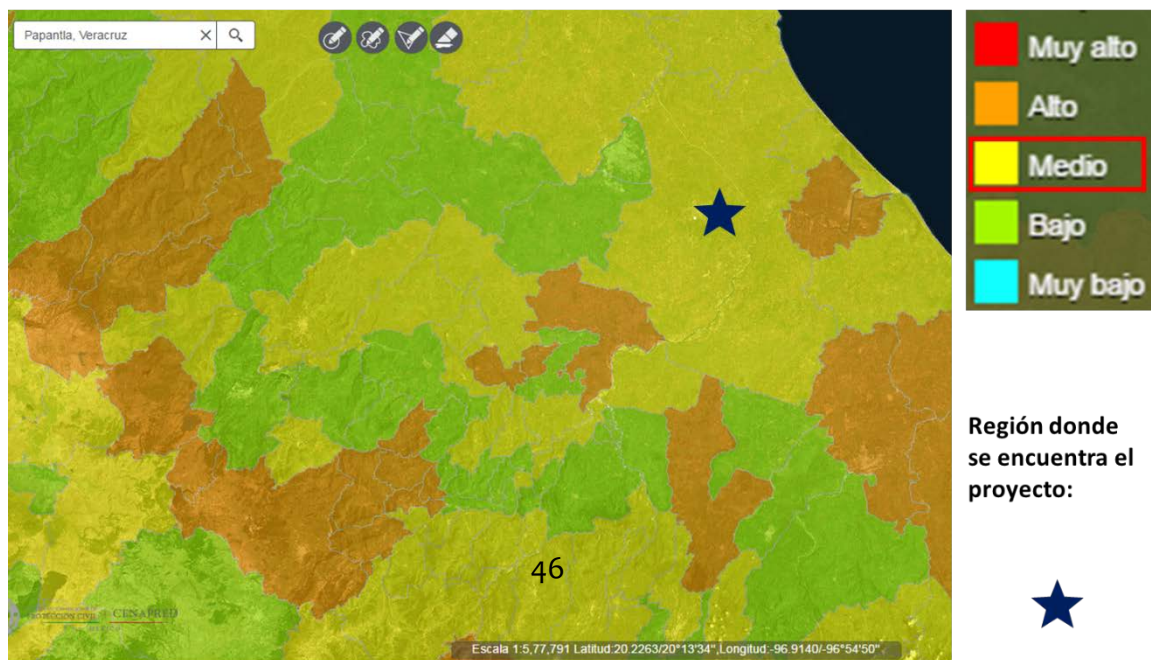
Ciclones tropicales: la susceptibilidad de la región a que ocurran ciclones tropicales es media.

CICLONES TROPICALES



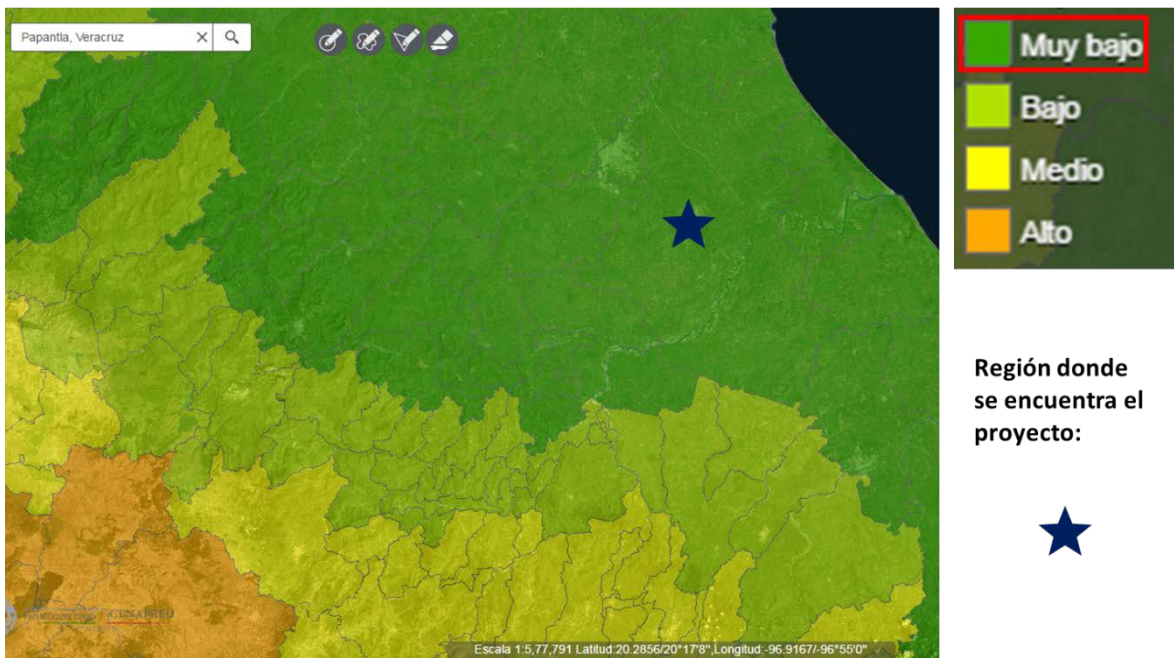
Sequías: Las sequías en la zona donde se desarrolla el proyecto tienen una susceptibilidad media a ocurrir.

SEQUÍAS



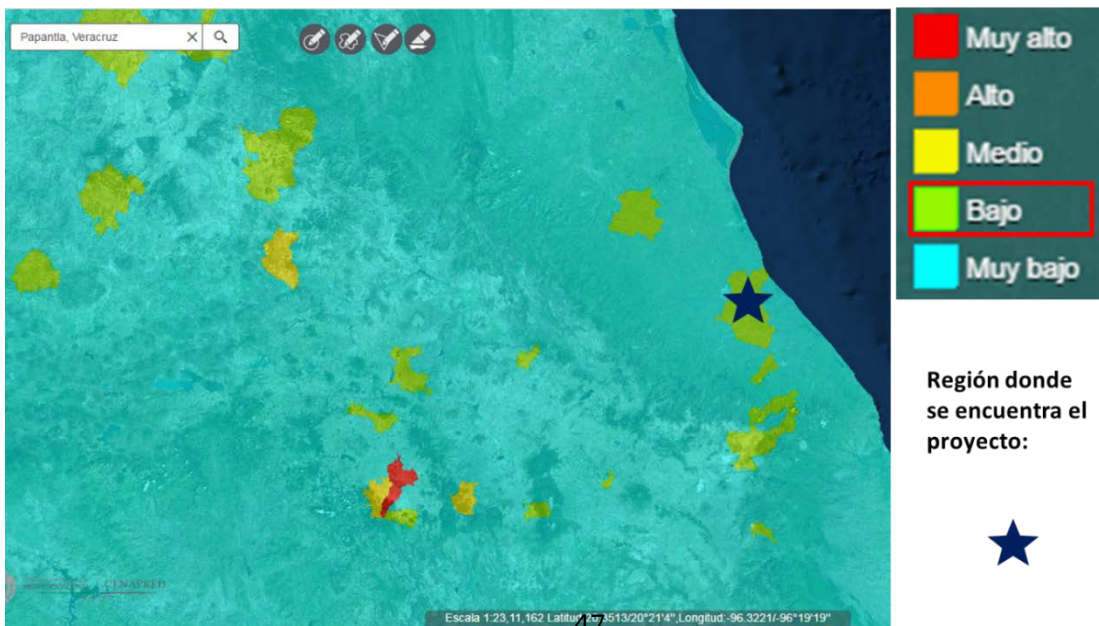
Heladas: la susceptibilidad de que ocurran heladas en las zonas del proyecto es muy baja.

HELADAS



Nevadas: la región de Papantla se encuentra en una zona de susceptibilidad baja a nevadas.

NEVADAS



Tormentas de granizo: éstas tienen un bajo índice de susceptibilidad en la zona de estudio.



Inundaciones: la susceptibilidad de inundaciones en la región de Papantla es alta.



b) Geología y morfología

Características litológicas del área

Periodo: Neógeno (57 %), Paleógeno (27 %) y Cuaternario 13 %).

Roca: la roca ígnea extrusiva corresponde a ceniza volcánica (6 %), basalto (3 %) y toba ácida (2 %). La sedimentaria a arenisca (46 %) y litula-arenisca (27 %). Siendo el suelo aluvial (13 %).

FALLAS Y FRACTURAS

Una falla es una estructura, plana en el terreno a lo largo de la cual se han deslizado dos bloques uno respecto a otro, esta fractura suele ser generalmente plana. Las fallas se producen por esfuerzos tectónicos, la zona de la ruptura tiene una superficie amplia definida como plano de falla. Cerca de la Estación de Servicio no se encuentra la presencia de éstas.

Las fracturas son grietas o discontinuidades presentes en un terreno producidas por fuerzas tectónicas. Su formación sucede cuando se supera la resistencia mecánica del terreno a la deformación causando una ruptura de este. Como se muestra en la siguiente figura, la falla más cercana a la Estación de Servicio se encuentra a 2.083 km.

FISIOGRAFÍA

La fisiografía del municipio de Papantla corresponde principalmente a la provincia de la Llanura Costera del Golfo Norte (100 %), a la subprovincia de Llanura y Lomeríos (100 %). Manifestando un sistema de topofomas de Lomerío con llanuras (48 %), Lomerío típico (25 %), Sierra baja (19 %), Llanura costera (7 %) y Valle típico (1 %).

La provincia Llanura Costera del Golfo Norte se extiende por la costa del Golfo de México desde el río Bravo, en el tramo que va de Reynosa (Tamaulipas), a su desembocadura hasta la zona de Nautla, (Veracruz). Dentro del Territorio Nacional limita al noroeste con la provincia de la Gran Llanura de Norteamérica, al oeste con la Sierra Madre Oriental, al este con el Golfo de México y al sur con la provincia del Eje Neovolcánico. Su longitud es de aproximadamente 700 km y muestran una anchura máxima de 200 km en el norte y de 75 km en el sur.

La Llanura Costera del Golfo Norte presenta las características de una costa emergida y se ve interrumpida por algunas sierras aisladas como la de Tamaulipas, de San Carlos y Cruillas, la Serranía del Burro, etc. Hacia el noroeste hay una alternancia de lomeríos con extensas llanuras. La llanura es recorrida por numerosos ríos (el Bravo, el Soto, la Marina, el Tamesí, el Pánuco, el Grijalva y el Usumacinta), mismos que depositan una gran cantidad de sedimentos que forman barras, como las de Nautla y Tecolutla. Además existen lagunas costeras siendo las mayores la Laguna Madre, la Laguna de Catemaco y la Laguna de San Andrés.

SUSCEPTIBILIDAD

Sismicidad: Como se puede apreciar en a la siguiente figura, la región en la que se encuentra el proyecto está situada en la zona B del mapa de susceptibilidad a sismos, dicha zona es catalogada como susceptibilidad media.



Deslizamientos: La inestabilidad de un talud puede llevar a un deslizamiento. La zona de estudio se encuentra fuera de riesgo a deslizamientos.



Derrumbes: Como se puede observar en la siguiente figura, la susceptibilidad a derrumbes en el área en la que se localiza el proyecto es muy baja.

DERRUMBES



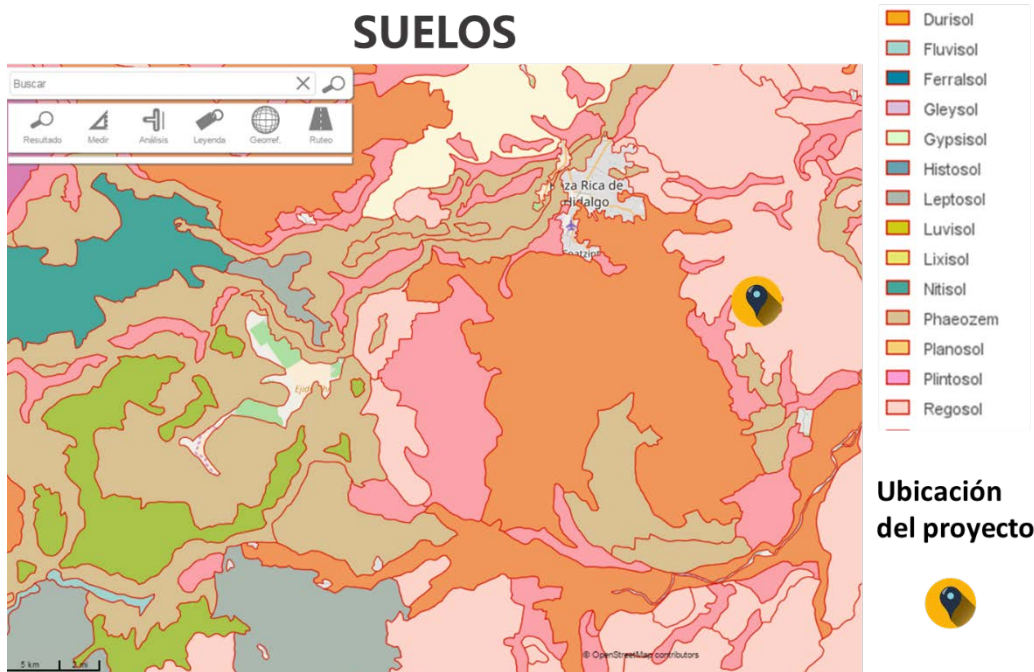
De acuerdo a la información consultada en el Atlas Nacional de Riesgos, la región donde está ubicado el proyecto queda fuera de riesgos de susceptibilidad a tsunamis, movimientos de roca y actividad volcánica.

SUELOS

Los suelos predominantes en el municipio de Papantla son del tipo Regosol (67 %), Vertisol (15 %), Phaeozem (10 %) y Cambisol (5 %).

Como se observa en la siguiente figura, el tipo de suelo predominante en la ubicación del área de estudio es Regosol (100 %).

SUELOS



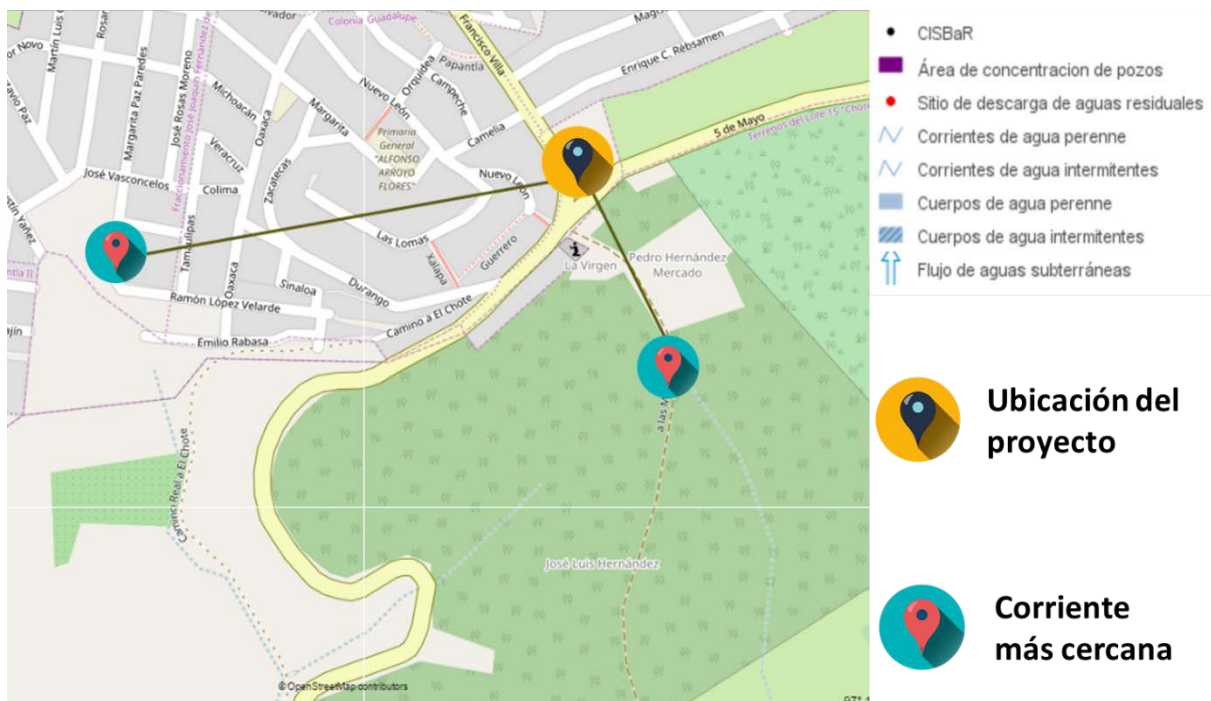
Regosol: éste tipo de suelo se ubica en diversos tipos de clima, vegetación y relieve. Tienen poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí. Se caracterizan por ser claros o pobres en materia orgánica. En México constituyen el segundo tipo de suelo más importante por su extensión (19.2 %). Muchas veces están asociados con Litosoles y con afloramientos de roca o tepetate. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio

De acuerdo a los datos obtenidos del Prontuario de Información Geográfica Municipal, el predio al que pertenece el proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica Tuxpan-Nautla (100 %). Correspondiendo a las cuentas del Río Tecolutla (58 %), Cazones (36 %), Nautla y otros (6 %).

RECURSOS HÍDRICOS



En las subcuencas del Río Tecolutla (53 %), Estero y L. de Tumilco (30 %), A Solteros (6 %), Río Joloapan (5 %), Cazones (5 %) y San Marcos (1 %).

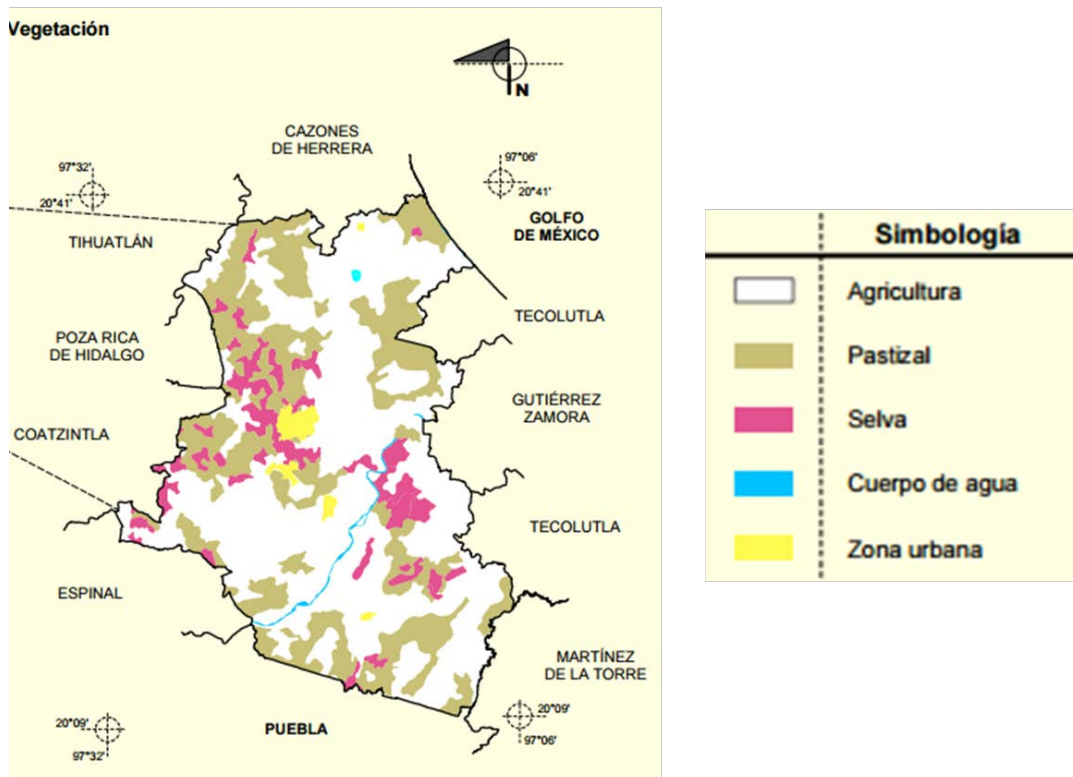
Las corrientes de agua más cercanas se localizan a 251.671 y 526.209 m de distancias del área de estudio. Cerca al área de estudio no se localizan recursos hídricos subterráneos.

ASPECTOS BIÓTICOS

a) Vegetación terrestre

En la región de Papantla, donde se encuentra situado el predio del proyecto, de acuerdo a información brindada por el Prontuario de información geográfica municipal de Papantla, Ver., la vegetación consiste principalmente en Pastizal (31 %) y selva (9 %), de los cuales el uso de suelo corresponde a la agricultura (57 %) y zona urbana (2 %).

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN



La producción forestal que se registra en esta zona (SEMARNAT 2001), cuenta con 8 permisos persistentes y tiene el mayor volumen de producción; los demás aprovechamientos corresponden a permisos en terrenos agropecuarios y domésticos; se estima que la superficie arbolada en esta región es mayor a 14 mil hectáreas, de las cuales se aprovechan las maderas finas y las denominadas comunes tropicales. Por cada

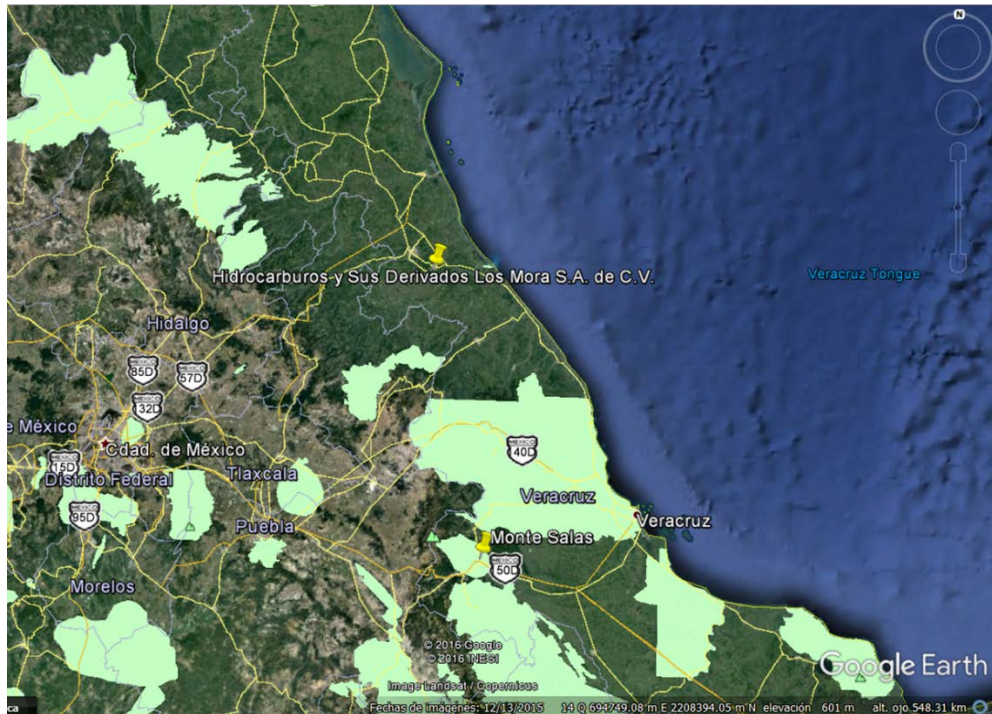
metro cúbico de maderas finas, se aprovechan tres de corrientes tropicales, además de madera de frutales. La *Vainilla planifolia* y el café es gran representante del municipio de Papantla, sin embargo éstas especies ni otras enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 fueron identificadas en el predio donde se desarrolla el proyecto. De la misma manera, se descarta la presencia de dichas especies en la normatividad internacional como la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

En la región de Papantla se encuentra el área de conservación privada Talhpan, con una superficie de 24-54-11 ha.

b) Fauna

Como se puede observar en la siguiente figura, el sitio donde se encuentra el proyecto no se encuentra dentro de un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA). La fauna es diversa en los bosques y en los ríos de la región, en los primeros se pueden encontrar codornices, el pájaro carpintero, la calandria, el nauviaque, el caralillo, el mazcoate, el mapache, el tejón, los pichoes, trlaconetes, zorrillos, entre otros. En los ríos se puede encontrar el bobo, tortugas, camarones, acamayaz, burros, ajolotes, trucha, mazacuata, entre otros. Sin embargo, en el predio de estudio no se encontró la presencia de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES



PAISAJE

El predio donde se localiza el proyecto se encuentra dentro de la zona urbana de Papantla, donde las cualidades estéticas paisajistas son escasas, por lo tanto el proyecto impacta mínimamente el paisaje de este lugar.

- Visibilidad

El predio donde se encuentra el proyecto no afecta la visibilidad paisajista del lugar ya que éste se encuentra dentro de la zona urbana del municipio, así como se encuentra

rodeado de casa habitación, por lo cual la visibilidad del paisaje es mínimamente afectada.

- Calidad paisajística

El fondo visual del área donde se establece el proyecto no cuenta con una cualidad estética, por lo tanto este no impacta a la calidad paisajística. De la misma manera este se encuentra rodeado de la zona urbana, lo cual disminuye la calidad paisajística del lugar.

- Fragilidad

El paisaje no se considera susceptible a ser afectado de manera significativa por la presencia del proyecto, ya que la vegetación existente a sus alrededores no se ve dañada por la presencia de este.

III.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación

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

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

a) Metodología para Identificar y Evaluar los impactos ambientales

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

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

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

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

Generalidades

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

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

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

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

De estos se destacan los aspectos:

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

Indicadores de impacto

Una definición genéricamente utilizada del concepto indicador establece que éste es un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado por un agente de cambio. En este caso los indicadores se consideran como índices cualitativos que

permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia de un proyecto.

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

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

Lista indicativa de Indicadores de Impacto

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

INDICADORES DE IMPACTO.

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

INDICADORES DE IMPACTO.

| Aspectos bióticos | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| <i>Flora</i> | <i>Superficie y especie afectada</i> |
| <i>Fauna</i> | <i>Superficie y especie afectada</i> |

Criterios y metodologías de evaluación

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

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

| ATRIBUTOS | CARÁCTER DE LOS ATRIBUTOS | DESCRIPCIÓN |
|-------------------------|----------------------------------|---|
| Signo del efecto | Benéfico | Se refiere a la consideración de benéfico o perjudicial |
| | Perjudicial | |
| Inmediatez | Directo | Efecto directo o primario es el que tiene repercusión inmediata en algún factor ambiental |
| | Indirecto | Efecto indirecto o secundario es el que deriva de un efecto primario |
| Acumulación | Simple | Efecto simple es el que se manifiesta en un solo componente ambiental o no induce efectos secundarios ni acumulativos ni sinérgicos |
| | Acumulativo | Efecto acumulativo es el que incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera. |
| Sinergia | Leve | Efecto sinérgico significa reforzamiento de efectos simples, se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples supone un efecto mayor que su suma simple. |
| | Media | |
| | fuerte | |
| Momento | Corto | Efecto a corto plazo es el que se manifiesta en un ciclo anual. |
| | Mediano | Efecto a medio plazo es el que se manifiesta antes de cinco años. |
| | Largo plazo | Efecto a largo plazo es el que se manifiesta en un período mayor a 5 años. |
| Persistente | Temporal | Efecto temporal, supone una alteración que desaparece después de un tiempo. |
| | Permanente | Efecto permanente, supone una alteración de duración indefinida. |
| Reversibilidad | A corto plazo | Efecto reversible es el que puede ser asimilado por los procesos naturales, en un corto plazo. Reversible en su totalidad. |
| | A mediano plazo | Efecto reversible o parcialmente reversible, es el que puede ser asimilado por los procesos naturales a mediano plazo. |
| | A largo plazo | Efecto irreversible, donde el impacto no puede ser asimilado por los procesos naturales o sólo después de muy largo tiempo. |
| Recuperabilidad | Fácil | Efecto recuperable fácil es el que puede eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana. |
| | Media | Efecto recuperable medio es el que puede eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana. |
| | Difícil | Efecto irrecuperable es el que es muy difícil de eliminarse o reemplazarse por la acción natural o humana. |
| Continuidad | Continuo | Efecto continuo es el que produce una alteración constante en el tiempo. |
| | Discontinuo | Efecto discontinuo se manifiesta de forma intermitente o irregular. |
| Periodicidad | Periódico | Efecto periódico es el que se manifiesta de forma cíclica o recurrente. |
| | Irregular | Efecto de aparición irregular es el que se manifiesta de forma impredecible en el tiempo, debiendo evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia. |

LISTA DE EXPRESIONES APLICADAS PARA CADA CARACTERÍSTICA.

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

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

Viabilidad de adoptar medidas de mitigación

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

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

| Probabilidad de Ocurrencia o certidumbre | |
|--|---|
| Probabilidad | Descripción |
| <i>Forzoso/ inevitable:</i> | Significa que la actividad que produce el impacto es indispensable para la realización del proyecto por lo que de llevarse a cabo se presentará inevitablemente, siendo necesario aplicar medidas de prevención, mitigación, compensación y/o restauración. |

| | |
|-----------------------|---|
| <i>Probable:</i> | Significa que a la actividad no es tan indispensable para la realización del proyecto, y por lo tanto tampoco lo es el impacto sobre el ambiente. |
| <i>Poco probable:</i> | Significa que el impacto ambiental se podría presentar solo si hubiera fallas humanas en la implementación de las medidas preventivas y/o en la no aplicación de la normatividad ambiental. |

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

LISTA DE VALOR ASIGNADOS A LOS IMPACTOS.

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

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

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

a) Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

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

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

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

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


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

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

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

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

Como resultado de la matriz modificada de Leopold se encontraron 54 impactos los cuales se describen a continuación:

|  | | REPORTE DE RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | | | |
|---|--|---|--|-----------------------------------|--|
| NOMBRE DEL PROYECTO | | Estación de Servicio Estación de Servicio No. 9217 "Hidrocarburos y Sus Derivados Los Mora S.A. de C.V.", | | | |
| MODALIDAD | | PARTICULAR | | COMPETENCIA | |
| | | | | ASEA | |
| Total de impactos identificados: | | 54 | | | |
| Impactos benéficos: | | 11 | | Impactos Adversos | |
| Mínimo o nulo: | | 19 | | | |
| Benéfico poco significativo: | | 2 | | Adverso poco significativo | |
| Benéfico significativo: | | 6 | | Adversos significativo | |
| Benéfico muy significativo: | | 3 | | Adverso muy significativo | |
| Porcentaje de impactos | | | | | |
| | | Benéficos | | 20% | |
| | | Nulos | | 35% | |
| | | Adversos | | 44% | |
| Operación y mantenimiento | | 54 | | | |

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.

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

Suelo

Debido a la colocación del concreto sobre el suelo, se afecta la capacidad de filtración del agua, sin embargo esto también evita que se infiltren contaminantes provenientes de los posibles derrames de aditivos, aceites o hidrocarburos que pudieran presentarse dentro de la instalación. Por lo tanto el impacto es **Puntual, Positivo, Permanente, a largo plazo, acumulable, irreversible, forzoso/inevitable, benéfico.**

Agua

No se genera contaminación directa a cuerpos de agua, la correcta separación de residuos, uso responsable del agua y trampas de aceites implementados en la Estación de Servicio, se evita la contaminación del agua y se promueve su uso responsable y sustentable. Este impacto es **acumulable, a largo plazo, continuo, permanente e irreversible.**

Aire

Impacto generado principalmente por la combustión en los motores de los automóviles, y las emisiones fugitivas provenientes del trasiego de combustible, 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.**

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. Así como, la Estación de Servicio se encuentra dentro de una zona urbana, por lo tanto el impacto es **Mínimo a Nulo.**

Recursos Naturales/ Flora y Fauna

Dentro de la instalación no existen especies de flora o fauna que puedan verse afectadas por la operación de la misma, por lo que este impacto se considera **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 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 Secretaria 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 la 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 y al Manual Operativo de PEMEX.

- 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 |
|---------------------------|---|---|---|
| <i>Aire</i> | Presencia de pequeñas emisiones de gases, olores o partículas 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. |
| <i>Suelo</i> | 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. |
| <i>Paisaje</i> | 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. |
| <i>Flora y Fauna</i> | 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. |

c) Procedimiento para supervisar las medidas de mitigación

Programa de vigilancia ambiental

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

A continuación se presenta el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental para la etapa de operación de tal forma que se cuente con un instrumento metodológico para

el cumplimiento y evaluación de las medidas propuestas a través de indicadores de seguimiento de calidad ambiental.

| ACTIVIDADES QUE IMPACTAN SOBRE LOS COMPONENTES AMBIENTALES | IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES AMBIENTALES | MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LAS ACTIVIDADES | INDICADOR DE SEGUIMIENTO |
|---|--|--|--|
| AIRE | | | |
| Emisiones de gases de combustión por vehículos. | Alteración local y temporal de la calidad del aire por las emisiones de gases de combustión. | Implementación de programa de mantenimiento preventivo y correctivo. | Bitácora de mantenimiento |
| RUIDO | | | |
| Incremento de los niveles de ruido por el tránsito de los vehículos. | Incremento temporal de los niveles de ruido | Implementación de Programa de mantenimiento preventivo y Correctivo. | No deberá sobrepasar el límite de 68 dB establecido en la NOM-081 SEMARNAT-1994. |
| SUELO | | | |
| Almacenamiento, y manejo de materiales y Residuos Peligrosos. | Contaminación del suelo por mal manejo de residuos. | Implementación de un procedimiento de Manejo de materiales y residuos peligrosos. | Bitácora de registro |
| AGUA | | | |
| Derrame de sustancias contaminantes | Contaminación del agua, o manto freático por derrame de sustancias. | Continuar con el mantenimiento de las trampas de aceite. | Bitácora de mantenimiento |
| Fuga de aguas negras | Contaminación de suelo, subsuelo, por fuga. | Mantenimiento a tuberías dentro de la instalación. | Bitácora de mantenimiento. |

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

El proyecto consta de una Estación de Servicio, la cual se encuentra actualmente en operación. Dicha estación es propiedad de “Hidrocarburos y Sus Derivados Los Mora S.A. de C.V.”, ubicada en la Calle Francisco Villa Esq. 5 de Mayo No. 119, Lazara Meldiu, Papantla de Olarte, Papantla, Ver., C.P. 0000.

En la siguiente figura se puede observar la ubicación satelital del predio donde se encuentra el proyecto:



En la siguiente figura se puede observar la ubicación del proyecto de acuerdo al Mapa Digital de México del Instituto Nacional de Estadística y Geografía en la cual se puede apreciar la vía terrestre de acceso al proyecto.



En la siguiente información se puede observar el área poligonal del proyecto:

POLIGONAL DEL PROYECTO



En la siguiente figura se puede apreciar el área de influencia del proyecto, con un radio de 501.75 m. En ésta habita una población de 12 222 personas, siendo 5 783 del sexo masculino y 6 439 femenino. El número de viviendas registradas es de 3 667, así como el número de escuelas es 5, supermercados 1, gasolineras 1 y colonias 9.

ÁREA DE INFLUENCIA



III.7 Condiciones adicionales

Debido a que la Estación de Servicio se encuentra en la zona urbana del municipio de Papantla, se considera que está en un área con un impacto que precede la construcción y posterior operación de la misma. Debido a lo anterior y a que ya está construida, es muy difícil eliminar los impactos ya infringidos pero es posible promover una operación y mantenimiento sustentables que minimicen y mitiguen los impactos que estas operaciones suelen ocasionar. Para lo anterior se usan medidas y tecnologías prudentes para cada actividad que se llevan a cabo y que implican un riesgo ambiental.

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

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

Bibliografía

- Ley general de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley general para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera.
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Ley de Prevención y Gestión de Residuos sólidos urbanos y de manejo especial para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- Ley Número 21 de Aguas del Estado de Veracruz-Llave
- Ley Estatal de Mitigación y Adaptación ante los efectos del Cambio Climático.
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. (POEGT)
- Mapa Digital de México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- Prontuario de Información Geográfica Municipal
- Portal de Geoinformación Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad
- Atlas Nacional de Riesgos CENAPRED. Sistema de Información Geográfica sobre Riesgos
- D. Pereyra, J. Pérez, M. Salas (s/a). Hidrología Veracruz.
- Acuíferos de Veracruz, CONAGUA.
- Vázquez, S.; Carvajal, C.; Aquino, A.M. ÁREAS Naturales Protegidas.