



**RECEPCIÓN, EVALUACIÓN Y RESOLUCIÓN DEL  
INFORME PREVENTIVO**

**DE LA EMPRESA:  
“TRANSTUR HOFRA, SA DE CV”**

**PROYECTO CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE  
ESTACIÓN DE SERVICIO “SAN MIGUEL”**



*Contenido*

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO .....	4
I.1. Proyecto.....	4
I.1.1. Ubicación del Proyecto. ....	4
I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto .....	5
I.1.3. Inversión requerida .....	5
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.....	5
I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).....	6
I.2. Promovente.....	7
I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.....	7
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal.....	7
I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.....	8
I.3. Responsable del informe preventivo.....	8
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE .....	9
II.1. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad .....	9
II.1.1 Leyes Y Reglamentos.....	9
II.1.1.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	9
II.1.1.2 Reglamento de La Ley De Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.....	9
II.1.1.3 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.....	9
II.1.1.4 Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia De Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera .....	9
II.1.2 Normas Oficiales Mexicanas. ....	10
II.1.2.1 Vinculación de la NOM-005-ASEA-2016 en la que el desarrollo del proyecto dará cumplimiento a el Anexo 4 de la citada norma, así como con las Normas Oficiales Mexicanas en materia de emisiones, ruido, suelo, agua, etc. ....	11
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 esta Secretaría.....	21
II.2.1. Vinculación del Proyecto con el Plan Municipal De Desarrollo Urbano Del Municipio de Tlanepantla de Baz.....	22
a). Con respecto a este punto, si la obra o actividad está prevista en un plan parcial de desarrollo urbano, presentar la siguiente información: .....	23
b). Si la obra o actividad está prevista en un ordenamiento ecológico, presentar la información que se indica a continuación:....	25
b.1). Ordenamientos Ecológicos Aplicables a E.S. SAN MIGUEL: .....	25
b.1.1) Unidades de Gestión Ambiental (UGA). ....	25
b.1.2) Unidades Ambiental Biofísica (UAB). ....	30
b.2). Regiones Prioritarias. E.S. SAN MIGUEL.....	34

b.2.1). Región Marina Prioritaria (RMP).....	34
b.2.2). Región Hidrológica Prioritaria (RHP).....	34
b.2.3). Región Terrestre Prioritaria (RTP).....	34
b.2.4). Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. (AICA).....	35
b.2.5). Sitios RAMSAR.....	35
b.2.6). Área Natural Protegida (ANP).....	35
II.3. Sí la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría. ....	35
a). Copia de la autorización en Materia de Impacto Ambiental del parque industrial del que se trate y en dónde incidirá el proyecto. ....	35
b). Copia del mapa del parque Industrial, donde se ubiquen la zonificación y usos de suelo contemplados para dicho parque, así como, donde se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo con la zonificación o usos de suelo que corresponda, identificando y describiendo la política(s), uso(s) y/o destino(s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto. ....	36
c). Análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el parque industrial autorizado por esta Secretaría, así como a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que, en materia de impacto ambiental, y en su caso riesgo ambiental, se hayan emitido para dicho ordenamiento. ....	36
III.- ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES .....	37
III.1. a). Descripción general de la obra o actividad proyectada. ....	37
a) Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos, según corresponda:.....	37
b). Dimensiones del proyecto.....	38
c). Características del Proyecto. ....	39
d). Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o arial). <i>Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.</i> .....	40
e). Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto. Adicionalmente y de manera opcional, el promovente puede presentar otra serie de cronogramas por etapas. ....	40
f). Presentar un Programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto. En este programa deberá especificar lo siguiente:.....	41
III.2. b). 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. ....	43
III.3.c)- Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo. ....	47
a). Hacer una descripción general de los procesos, operaciones y/o actividades principales, incluido un diagrama de flujo para cada proceso o actividad. ....	47
b). Indicar las entradas, rutas y balances de insumos y materias primas, almacenamientos, productos y subproductos. Asimismo, señalar los sitios y/o etapas del proyecto en donde se generarán emisiones atmosféricas, residuos líquidos, sólidos y ruido, así como los controles ambientales para cada uno de ellos. Anexar las memorias técnicas y de diseño de las operaciones y procesos involucrados, así como, las hojas de seguridad e las sustancias o materiales empleados. (Se anexa Hoja de seguridad) .....	48

c). Describir las tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y el control de residuos líquidos, gaseosos y sólidos. ....	50
III.4.d)- Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto. ....	52
a). La representación gráfica. Esta será a escala adecuada, legible y con simbología, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia (AI). ....	52
b). Justificación del AI. Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no sólo justifiquen, sino también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada.....	52
c). Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el AI delimitada. ....	53
d). Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el AI.....	56
e). En congruencia con lo anterior, además de presentar la argumentación técnica de la información citada en el párrafo que antecede, la promovente deberá representar en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos (describir en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto) y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el AI como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto.....	57
III.5.e)- Identificación de los impactos ambientales Significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación. ....	58
a). Método para evaluar los impactos ambientales.....	58
b). Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales. Dar a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en cada etapa de su desarrollo, y que fueron previstas en el diseño del proyecto para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas. Para ello, aportar la siguiente información.....	70
III.6.f)- Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.....	72
III.7.g)- Condiciones adicionales.....	74
Conclusiones: .....	75
Medidas de mitigación para la etapa de construcción: .....	76
Medidas de mitigación para la etapa de operación:.....	77
ANEXOS.....	78
Apéndice “A” Uso de suelo. ....	79
Apéndice “B” RFC de la empresa, Acta Constitutiva e Identificación del Representante Legal. ....	80
Apéndice “C” Plano del establecimiento .....	81
Apéndice “D” Programa de Obra .....	82
Apéndice “E” Formato e5.....	83
Anexo “F”. Matriz de Leopold.....	84
Anexo “G”. Hojas de Seguridad. ....	85
Anexo “H”. Carta de Uso de Suelo .....	86

AVENIDA SAN JOSÉ No. 11, LOTE 13, COLONIA SAN JUAN IXHUATEPEC,  
TLALNEPANTLA DE BAZ, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 54187

**I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO**

***I.1. Proyecto***

**“Construcción y Operación de Estación de Servicio (Gasolinera San Miguel)**

***I.1.1. Ubicación del Proyecto.***

*Proporcionar tanto en forma descriptiva como de manera gráfica (a escala adecuada y legible) la localización del proyecto, incluyendo las coordenadas geográficas correspondientes al sitio(s) seleccionado (s) para la instalación del proyecto, dicha información por su carácter jurídico y técnico.*

Avenida San José No. 11, Lote 13, Colonia San Juan Ixhuatepec, Tlalnepantla de Baz, Estado de México, C.P. 54187

**Imagen.** Vista satelital 2020 Google, a una elevación de 2,254 m.



C

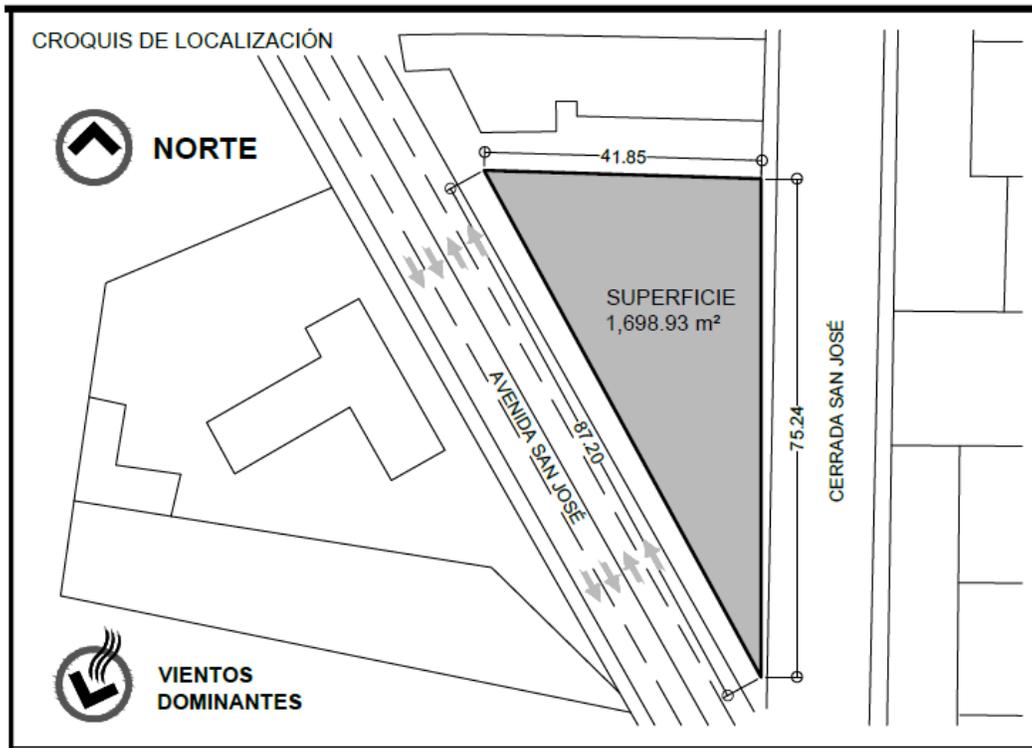
Coordenadas de la Estación de Servicio Gasolinera TRANSTUR HOFRA, S.A. DE C.V.

<b>Coordenadas geográficas WGS 84 / 14 Q</b>		
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
Estación de Servicio (Gasolinera SAN MIGUEL)	489,205.80 m E	2,158,900.07 m N

**I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto**

Proporcionar la superficie total del predio y de afectación por el proyecto.

“Gasolinera SAN MIGUEL” de la empresa, “TRANSTUR HOFRA, SA DE CV”, ocupará un predio en una superficie de 1,698.93 m<sup>2</sup>



En el Apéndice “A” se anexa Factibilidad uso de suelo”

**I.1.3. Inversión requerida**

Determinar la inversión requerida para el proyecto y la destinada para las medidas de prevención y mitigación.

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

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

Indicar el número probable de empleos (directos e indirectos).

En la etapa de Construcción se generan los siguientes Empleos: 10

En la etapa de Operación se tienen los siguientes empleos permanentes:

Empleados:	(2 en lo administrativo, 10 despachadores)
Total:	12
Turnos:	3 (06:30 am a 14:30pm; de 14:30 pm a 22:30 Hrs; y de 22:30 hrs a 06:30 am)

Total, de empleados: 10 de la Construcción y 12 de la operación y mantenimiento: 22 en total.

En la etapa de operación también se generan empleos indirectos, el tipo de empleo que se genera son para los proveedores de la estación de gasolina:

- Proveedores de uniformes
- Proveedores de equipo de seguridad
- Proveedores externos para el mantenimiento a las instalaciones.

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

*Proporcionar la duración total del proyecto.*

**Preparación del Sitio.**

El cual considerará: limpieza del terreno, excavaciones, movimiento de tierras, nivelación y conformado del terreno y adecuación de accesos.

**Construcción.**

Se considerarán, los trabajos de excavación para alojar los tanques de almacenamiento, las cimentaciones para la construcción de edificios de baños, oficinas tienda de conveniencia, levantamiento de estructuras, pavimentaciones o colocación de concreto hidráulico, equipamiento, jardinería, señalizaciones y finalizar con las pruebas de arranque.

**Operación.**

Se contará originalmente con 2 tanques de almacenamiento de doble pared, con las siguientes capacidades:

- 1 tanque de 60,000 litros de capacidad para Gasolina Regular
- 1 tanque de 40,000 litros de capacidad para Gasolina Premium

Se espera que la estación de servicio se encuentre en operación con la venta de combustibles, mientras la actividad sea rentable, realizando las actividades de mantenimientos respectivos y cambios de equipos de acuerdo con la vida útil especificada por los proveedores.

**PROGRAMA DE OBRA "ESTACIÓN DE SERVICIO "TRANSTUR HOFRA, SA DE CV"**

No.	Concepto	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
1	PREPARACIÓN DEL TERRENO						
2	TRAZOS Y EXCAVACIONES						
3	CONSTRUCCIÓN ÁREA DE OFICINAS						
4	CONSTRUCCIÓN ZONA DE TANQUES						
5	INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS						
6	INSTALACIONES DE DRENAJES						
7	INSTALACIONES ELÉCTRICAS						
8	INSTALACIONES HIDRONEUMÁTICAS						
9	INSTALACION DE TANQUES						
10	CONSTRUCCIÓN DE AREA DE DISPENSARIOS DE GASOLINA Y DIESEL						
11	EQUIPAMIENTO						
12	ESTRUCTURAS TECHUMBRES AREAS DISPENSARIOS						
13	CIMENTACIÓN PARA LETRERO						
14	OBRAS EXTERIORES						
15	SUMINISTRO DE EQUIPOS						
16	EQUIPO CONTRA INCENDIO						
17	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y AIRE COMPRIMIDO						
18	ACABADOS Y PINTURA						

**I.2. Promovente**

Nombre o razón social (para el caso de personas morales incluir copia del acta constitutiva de la empresa, y en su caso, la más actualizada).

Razón Social: **TRANSTUR HOFRA, SA DE CV**

RFC: **THO911111BH7**

Dirección Fiscal: **Domicilio y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.**

Municipio:

Correo:

Se anexa en el Apéndice B al presente documentos legales:

- Copia simple de Acta Constitutiva

**I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promotora**

RFC de la empresa: **THO911111BH7**

En el Apéndice “B” se anexa una copia simple de RFC de la empresa.

**I.2.2. Nombre y cargo del representante legal**

(Anexar copia certificada del poder respectivo, en su caso), así como el Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población del mismo.

Representante Legal: **Ángel Eduardo Ochoa Rubalcava**

Cargo en la empresa: **Representante legal**

RFC de Representante Legal: **Registro Federal de Contribuyentes del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.**

AVENIDA SAN JOSÉ No. 11, LOTE 13, COLONIA SAN JUAN IXHUATEPEC,  
TLALNEPANTLA DE BAZ, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 54187

En el Apéndice “B” se anexa al presente, la siguiente documentación legal:

- Poder notarial del representante legal
- Copia simple de Identificación Oficial del representante legal

***1.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.***

*(Este apartado es imprescindible y resulta importante que los datos vertidos en el sean correctos, actualizados y suficientes, toda vez que esta dirección se remitirán las comunicaciones oficiales, en caso de cambio de domicilio deberán hacerlos del conocimiento de esta secretaria quién determinará lo conducente) y deberá incluir lo siguiente:*

**Razón Social:** TRANSTUR HOFRA, SA DE CV  
**RFC:** THO911111BH7  
**Dirección Fiscal:** Avenida San José No. 13-B, Lote 2-A, Colonia San Juan Ixhuatepec,  
**Municipio:** Tlalnepantla de Baz Estado de México C.P. 54180  
**Correo:** Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

***1.3. Responsable del informe preventivo***

**Nombre del responsable técnico del estudio:** MTRO. JUAN CARLOS SÁNCHEZ LARA

Domicilio, Teléfono y Registro Federal de Contribuyentes del del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

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

### ***II.1.1 Leyes Y Reglamentos***

#### ***II.1.1.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.***

**ARTÍCULO 28.-** La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.

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

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

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

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

**ARTÍCULO 111 BIS.-** El cual establece las fuentes fijas de jurisdicción federal que emiten o pueden emitir olores, gases y partículas sólidas a la atmosfera, y que requerirán autorización de la Secretaría (LGEEPA, 2013).

#### ***II.1.1.2 Reglamento de La Ley De Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.***

**Artículo 9o.-** Que se consideran a los establecimientos sujetos a reporte de competencia federal, los que señalan en el Artículo 111 Bis de la Ley, los generadores de residuos peligrosos en términos de las disposiciones aplicables, así como aquellos que descarguen aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales. (RLGEEPA/RETC, 2013).

#### ***II.1.1.3 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.***

**Artículo 3o.-** Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por: XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes: El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos (LANSI, 2014).

#### ***II.1.1.4 Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia De Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.***

**ARTICULO 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.

La Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, y previos los estudios correspondientes, determinará en la norma técnica ecológica respectiva, las zonas que deben considerarse críticas.

**ARTICULO 17 BIS.** Para los efectos del presente Reglamento, se consideran subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales señalados en el artículo 111 Bis de la Ley, como fuentes fijas de jurisdicción Federal los siguientes:

VII.- Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales. (RLGEEPA/PYCCA, 2014).

### **II.1.2 Normas Oficiales Mexicanas.**

La realización de la actividad que sustenta el presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental presenta estrecha relación con la siguiente normatividad:

- **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-004-ASEA-2017,** Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.
- **NOM-005-ASEA-2016,** Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
- **NOM-052-SEMARNAT-2005.** Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- **NOM-054-SEMARNAT-1993.** Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993.
- **NOM-059-SEMARNAT-2010.** Establece la protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre -categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo
- **NOM-161-SEMARNAT-2011.** Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.
- **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.** Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005.

**II.1.2.1 Vinculación de la NOM-005-ASEA-2016 en la que el desarrollo del proyecto dará cumplimiento a el Anexo 4 de la citada norma, así como con las Normas Oficiales Mexicanas en materia de emisiones, ruido, suelo, agua, etc.**

**NOM-005-ASEA-2016 cumplimiento a el Anexo 4 GESTIÓN AMBIENTAL.**

Disposiciones generales		CUMPLIMIENTO	
<p><b>1. Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Norma, el Regulado debe cumplir con lo siguiente:</b></p>	<p>a. A efecto de que se apliquen medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, antes de realizar cualquier actividad debe verificar:</p>	<p>1. La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad.</p>	<p>Se realizo la verificación de la existencia de mantos acuíferos y se encontró que no existen mantos acuíferos cercanos</p>
		<p>2. Si está ubicado dentro de áreas naturales protegidas o sitios RAMSAR.</p>	<p>Se hace la revisión y no se encuentra dentro o cercano de un área natural protegida o de sitios RAMSAR</p>
		<p>3. Si está ubicado en áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares.</p>	<p>Se hace la verificación y no se encuentra dentro de un área que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares.</p>
		<p>4. Si está ubicado en áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre.</p>	<p>El lugar del proyecto no se encuentra clasificado como área de hábitats de especies amenazadas, en peligro de extinción o extintas.</p>
		<p>5. Si está ubicado en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua.</p>	<p>El sitio del proyecto, no esta está ubicada en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua</p>
<p>b. Los Regulados deben contar con:</p>	<p>1. El Registro de generador de residuos peligrosos.</p> <p>2. El Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.</p>	<p>Es vinculante con el proyecto, ya que el promovente realizara el trámite de alta como generador de residuos antes de iniciar operaciones para lo cual registrara sus residuos peligrosos ante SEMARNAT</p>	
		<p>Es vinculante al proyecto, el promovente realizará los trámites para contar con el registro del manejo de estos residuos y priorizará la minimización de su generación y maximizar su valorización, así como el Manejo Integral de los mismos, para proteger a la población y al medio ambiente</p>	
<p>c. El Regulado debe contar con un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación</p>		<p>Es Vinculante con el proyecto y se contará con un Programa de</p>	

<p>de los impactos ambientales generados por el desarrollo de la Estación de Servicio. En caso de que se requiera, debe presentar un programa de reubicación de flora y fauna silvestre durante la etapa de construcción.</p>	<p>Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto.</p>
<p>d. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.</p>	<p>Es vinculante con el proyecto, se contará con contenedores adecuados para la disposición de los residuos generados en las distintas etapas del proyecto, los cuales estarán identificados y contarán con tapa</p>
<p>e. Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido.</p>	<p>Dado que el tipo de maquinaria y equipos que se utilizarán en la fase de preparación del terreno será maquinaria pesada, se tendrán emisiones de ruido y sólo serán durante algunas horas el día, de manera intermitente y en corto tiempo, se cumplirá de acuerdo a la establecido en la NOM-081-SEMARNAT-1994, así como en la etapa de operación.</p>
<p>f. En los casos en que se hayan construido desniveles o terraplenes, éstos deben contar con una cubierta vegetal de tipo herbáceo o de otro material para evitar la erosión del suelo.</p>	<p>Se contará con cubierta herbácea para evitar la erosión en caso necesario.</p>
<p>g. Durante la etapa de construcción o remodelación, en caso de que se requiera instalar campamentos, almacenes, oficinas y patios de maniobra, éstos deben ser temporales y ubicarse en zonas ya perturbadas, preferentemente aledaños a la zona urbana, considerando lo siguiente:</p>	<p>1. Instalar en las etapas de preparación y construcción del proyecto, sanitarios portátiles en cantidad suficiente para todo el personal, además de contratar los servicios del personal especializado que les dé mantenimiento periódico y haga una adecuada disposición a los residuos generados.</p>
<p>2. Una vez concluida la obra, se deben dismantelar las instalaciones (campamento, almacenes y oficinas temporales), restaurar y/o remediar el área según corresponda.</p>	<p>Es vinculante al proyecto, y una vez terminados los trabajos de restaurará o remediaran las áreas impactadas producto de los trabajos del proyecto</p>
<p>h. Para la realización de las obras o actividades en cualquiera de las etapas del proyecto se debe usar agua tratada y/o adquirida. (no potable).</p>	<p>Es vinculante al proyecto. Se contratará el servicio de agua tratada para el desarrollo de obras y actividades del proyecto</p>
<p>i. En caso de que haya resultado suelo contaminado debido a los trabajos en cualquiera de las etapas del proyecto, se debe proceder a la remediación del suelo.</p>	<p>Es vinculante al proyecto. Se realizarán las acciones necesarias en caso de que resulte suelo contaminado por las acciones de la</p>

		obra en apego a la normatividad aplicable en la materia
<b>2. Preparación del sitio y construcción</b>	a. Para los materiales producto de la excavación que permanezcan en la obra se debe aplicar las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos.	Se tomarán las medidas necesarias para evitar que se diseminen aplicando agua para evitar la dispersión de polvos, etc.
	b. Se deben tomar las medidas preventivas para que en el uso de soldaduras, solventes, aditivos y materiales de limpieza, no se contamine el agua y/o suelo.	Se tomaran las medidas necesarias para evitar afectaciones de suelo y agua, utilizando contenedores adecuados y destinando áreas seguras para trabajos de soldadura
	c. Si durante los trabajos de preparación del sitio se encuentran enterrados maquinaria, equipo, recipientes que contengan residuos o áreas con claras evidencias de suelo contaminado, se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	Se tomaran las acciones necesarias de evaluación y o caracterización del suelo para realizar en caso necesario los trabajos de restauración en apego a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012
	d. Los sitios circundantes que hayan sido afectados por la instalación y construcción de la Estación de Servicio, se deben restaurar a sus condiciones originales, urbanas y naturales, una vez concluidos los trabajos.	Se tomaran las acciones necesarias según sea el caso para volver al estado natural y original en que se encontraban las áreas urbanas y naturales, una vez concluidos los trabajos.
<b>3. Operación y mantenimiento.</b>	Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	Se contará con pozos de monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos y en caso necesario actuar de acuerdo con la normatividad aplicable en materia ambiental
<b>4. Abandono del sitio</b>	a. En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.	En caso de que se dé la etapa de abandono del proyecto se tomaran las acciones necesarias a fin de evitar daños ambientales y cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.
	b. Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.	En caso de ser necesario, se tomaran las acciones y se procederá al desmantelamiento y/o demolición del proyecto, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales a fin de evitar daños ambientales y cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

El proyecto tiene vinculación con normas oficiales mexicanas de SEMARNAT, STPS, SCOFI, Salud entre otras

NORMA OFICIAL	TEXTO	VINCULACIÓN
<b>NOM-001-ASEA-2019,</b>	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.	Clasificará sus residuos en función a su naturaleza llevará a cabo su disposición a través de empresas autorizadas. Para el control de los residuos de manejo especial, generados en las áreas operativas, administrativas y mantenimientos, se utilizarán contenedores identificados, siendo periódicamente supervisados para garantizar que no se efectúa la mezcla de éstos con residuos peligrosos y no peligrosos. Al llegar a su máxima capacidad éstos se hará su disposición. Los contenedores contarán con una etiqueta que contiene la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del residuo generado. (Orgánico e Inorgánico)</li> <li>• Código (si aplica.)</li> <li>• Empresa encargada de su disposición (dirección y teléfono).</li> </ul> Para los residuos que se generen, se contará con un área para su almacenaje temporal posterior a su disposición o destino final.
<b>NOM-002-SEMARNAT-1996</b>	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	La Estación, se apegará al cumplimiento con los límites permisibles y demás condicionantes que se establezcan en el permiso de descarga.
<b>NOM-041-SEMARNAT -2015</b>	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
<b>NOM-044-SEMARNAT -2017</b>	Establecen los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales.	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
<b>NOM-045-SEMARNAT -2017</b>	Establece los límites máximos permisibles de opacidad en el humo proveniente del escape de vehículos automotores nuevos y en circulación que utilizan diésel como combustible.	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
<b>NOM-047-SEMARNAT -2014</b>	Establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la seguridad de los niveles de emisión de contaminantes, provenientes de vehículos automotores en seguridad que usan gasolina, Gas Licuado de Petróleo, Gas	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.

	Natural y otros combustibles alternos	
<b>NOM-052-SEMARNAT-2005</b>	Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	<p>Identificará sus residuos, y en función a su naturaleza llevará a cabo su disposición a través de empresas autorizadas por la SEMARNAT.</p> <p>Para el control de los residuos peligrosos generados en las áreas operativas, se utilizarán contenedores identificados por letrero y color, siendo periódicamente supervisados para garantizar que no se efectúa la mezcla de éstos con residuos no peligrosos. Al llegar a su máxima capacidad, éstos se trasladarán al almacén temporal de residuos peligrosos.</p> <p>Los contenedores contarán con una etiqueta que contiene la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del residuo.</li> <li>• Código del residuo, si aplica.</li> <li>• Empresa gestora (dirección y teléfono).</li> <li>• Fecha de envasado.</li> </ul> <p>Código SIMAR.</p> <p>Para los residuos que se generen, se contará con un almacén o cuarto de sucios separado de otras áreas, dotado de ventilación, iluminación, paredes y pisos de materiales incombustibles. Para su control, la organización se instrumentará una bitácora en la que lleve el registro de las entradas y salidas de residuos peligrosos. Guardando los manifiestos de entrega, transporte y disposición de residuos.</p> <p>Si el residuo no se encuentra listado. Se caracterizará mediante el análisis CRIT a través de un laboratorio acreditado.</p>
<b>NOM-076-SEMARNAT -2012</b>	Establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono óxido de nitrógeno provenientes del escape así como también de hidrocarburos vaporizados provenientes de sistemas combustibles que usan gasolina, Gas Licuado de Petróleo, Gas Natural y otros combustibles alternos.	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
<b>NOM-080-SEMARNAT -1994</b>	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape, de vehículos de auto transporte en seguridad en y sus métodos de medición.	Trabajos de movimientos de tierras y transporte de maquinaria y equipo al sitio y para el caso de unidades utilitarias y de reparto se apegará a los límites, mediante el mantenimiento periódico de las unidades, sometiéndose también a la verificación vehicular a fin de obtener el certificado de verificación correspondiente.
<b>NOM-081-SEMARNAT-1994</b>	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Es vinculante al proyecto ya que en la etapa de preparación del sitio se hará uso de equipos y maquinaria pesada que genera ruido en trabajos de movimiento de tierra, para lo cual se dotará y pedirá el uso del equipo de protección personal y/o auditivo por

		parte de los trabajadores.
<b>NOM-001-STPS-2008</b>	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo.	Se cumplirá en las instalaciones, con condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo.
<b>NOM-002-STPS-2010</b>	Condiciones de seguridad – Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.	Como parte de las labores inmersas en el Programa para la Prevención de Accidentes, se incluye dentro del Programa la Capacitación e instrucción relativa a las brigadas para la atención de emergencias, tales como; de primeros auxilios, contra incendio, evacuación, búsqueda y rescate, entre otras.
<b>NOM-004-STPS-1999</b>	Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinarias, equipos y accesorios en los centros de trabajo.	El Proyecto de la Estación, implementará una serie de medidas de seguridad, que difundirá a sus trabajadores mediante procedimientos e instructivos que garanticen la seguridad operativa de la instalación.
<b>NOM-005-STPS-1998</b>	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.	La empresa promovente tiene previsto difundir los procedimientos operativos en las diferentes áreas de trabajo.
<b>NOM-010-STPS-2014</b>	Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral- Reconocimiento, evaluación y control.	Establecer los procesos y medidas para prevenir riesgos a la salud del personal ocupacionalmente expuesto a agentes químicos contaminantes del ambiente laboral.
<b>NOM-011-STPS-2001</b>	Relativa a las condiciones de Seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.	Establecer las condiciones de seguridad e higiene en centros de trabajo donde se genere ruido que por sus características, niveles y tiempo de acción, sea capaz de alterar la salud de los trabajadores; los niveles máximos y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo, su correlación y la implementación de un programa de conservación de la audición
<b>NOM-017-STPS-2008</b>	Relativa al equipo de protección para los trabajadores en los centros de trabajo	Se proporcionara a los trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud.
<b>NOM-018-STPS-2015</b>	Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.	Se establecerá en la estación de servicios el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia. Relativo al sistema de identificación y comunicación de peligros y riesgos.
<b>NOM-020-STPS-2011</b>	Recipientes sujetos a presión y calderas –Funcionamiento – Condiciones de seguridad.	En cumplimiento a los requisitos establecidos que se citan en el presente punto de la norma y en caso de existir alguna variante considerará las del Funcionamiento y Condiciones de seguridad aplicable.
<b>NOM-026-STPS-2008</b>	Seguridad, colores y su aplicación	Se establecerá los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías en la estación de servicio.
<b>NOM-027-STPS-</b>	Actividades de soldadura y corte. Condiciones de seguridad	Se establecerán las condiciones de seguridad e higiene en la estación de servicio para

2008	e higiene	prevenir riesgos de trabajo durante las actividades de soldadura y corte.
<b>NOM-028-STPS-2005</b>	Organización del trabajo - Seguridad en los procesos de sustancias químicas	Se establecerán los elementos para organizar la seguridad en los procesos que manejan sustancias químicas, a fin de prevenir accidentes mayores y proteger de daños a los trabajadores e instalaciones de la Estación de Servicio.
<b>NOM-030-STPS-2009</b>	Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo	Se establecerán las funciones y actividades que deberán realizar los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.
<b>NOM-005-ASEA-2016</b>	Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	Construcción y operación de estaciones de servicio
<b>NOM-001-SEDE-2012</b>	Norma Oficial Mexicana, “Instalaciones Eléctricas (Utilización)”	Se conceptualizará y se considerará en el proyecto eléctrico, por lo que se ha previsto su diseño conforme a la norma aplicable, lo cual, ha quedado avalado por una unidad de verificación en instalaciones eléctricas cuyo dictamen constata la observancia referida a los lineamientos de la norma.
<b>Sistema Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Medio Ambiente (SASISOPA) para actividades de expendio al público de gas natural; distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo y de petrolíferos.</b>		Se elaborara y se presentara para evaluación el <b>Sistema Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Medio Ambiente (SASISOPA). para actividades de expendio al público de gas natural; distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo y de petrolíferos.</b>
<b>DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para que los Regulados lleven a cabo las Investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones.</b>		Se realizaran las investigaciones Causa Raíz de Incidentes y Accidentes ocurridos en sus Instalaciones
<b>DISPOSICIONES administrativas de carácter general (DACG) que establecen los Lineamientos para Informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.</b>		Se informara la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como lo establecen las DACG.
<b>DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la elaboración de los protocolos de respuesta a emergencias en las actividades del Sector Hidrocarburos.</b>		Se elaborara el protocolo de respuesta a emergencias.
<b>DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para el requerimiento mínimo de los seguros que deberán contratar los regulados que realicen las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación o expendio al público de hidrocarburos o petrolíferos.</b>		Se adquirirán los seguros correspondientes para cumplir con las DISPOSICIONES Administrativas de carácter general.

Las Normas Oficiales Mexicanas que tienen incidencia en el Proyecto durante sus etapas de Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento, incluyen diversos aspectos entre los que se mencionan los siguientes:

**Normas Oficiales Mexicanas en materia de agua.**

Norma Oficial Mexicana	Nombre	Actividades que la Promovente realizará para el cumplimiento
<b>NOM.002-SEMARNAT.1996</b>	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	El Proyecto tiene contemplado realizar el tratamiento de las aguas residuales. En caso de descargas de aguas residuales, se solicitará y obtendrá el permiso a las autoridades municipales o quien corresponda, cumpliendo con los parámetros de descarga establecidos en dicho permiso o apegándose estas normas, mediante la aplicación de sistema de tratamiento de aguas residuales. Asimismo antes de ser vertidas a algún sistema de alcantarillado, se verificará el cumplimiento con lo estipulado en estas Normas Oficiales Mexicanas, mediante análisis de calidad del agua residual realizados en laboratorios acreditados.

**Normas Oficiales Mexicanas en materia de aire.**

Norma Oficial Mexicana	Nombre	Actividades que la Promovente realizará para el cumplimiento
<b>NOM-041-SEMARNAT.2015</b>	Que establece los límites permisibles de emisiones de gases contaminaste del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Para dar cumplimiento a lo establecido en estas Normas, se pedirá que la maquinaria y vehículos cuenten con la verificación vehicular obligatoria que incluya la obtención de la verificación correspondiente por cada uno de los automotores utilizado durante la preparación y construcción del Proyecto.
<b>NOM-045-SEMARNAT.2006</b>	Protección ambiental, Vehículos en circulación que usan diésel Como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de pruebas y características técnicas del i de medición.	

**Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos.**

Norma Oficial Mexicana	Nombre	Actividades que la Promovente realizará para el cumplimiento
<b>NOM-052 SEMARNAT.2005</b>	Que establece las características, el procedimiento de identificación y listados de los residuos li rosos.	Conforme a esta Norma, se identificarán los Residuos Peligrosos generados durante las etapas de Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento. Asimismo, Se implementará un plan de manejo para residuos peligrosos.
<b>NOM.054- SEMARNAT-1993</b>	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial	Se realizará el estudio de compatibilidad de residuos peligrosos generados durante las etapas de Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento con el fin de que dichos residuos se almacenen temporalmente conforme log resultados Obtenidos en el estudio de compatibilidad.
<b>NOM-001-ASEA-2019,</b>	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.	Clasificará sus residuos en función a su naturaleza llevará a cabo su disposición a través de empresas autorizadas. Para el control de los residuos de manejo especial, generados en las áreas operativas, administrativas y mantenimientos, se utilizarán contenedores identificados, siendo periódicamente supervisados para garantizar que no se efectúa la mezcla de éstos con residuos peligrosos y no peligrosos. Al llegar a su máxima capacidad éstos se hará su disposición. Los contenedores contarán con una etiqueta que contiene la siguiente información: Nombre del residuo generado. (Orgánico e Inorgánico) Código (si aplica.) Empresa encargada de su disposición (dirección y teléfono). Para los residuos que se generen, se contará con un área para su almacenaje temporal posterior a su disposición o destino final.

**Normas Oficiales Mexicanas en materia de ruido.**

Norma Oficial Mexicana	Nombre	Actividades que la Promovente realizará para el cumplimiento
<b>NOM-080- SEMARNAT-1994</b>	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Para dar cumplimiento a esta norma, se establecerá un programa de mantenimiento que incluya actividades preventivas y correctivas que aseguren que ruido proveniente del escape de los vehículos es el mínimo y en caso necesarios la utilización de silenciadores.

“TRANSTUR HOFRA, SA DE CV”

AVENIDA SAN JOSÉ No. 11, LOTE 13, COLONIA SAN JUAN IXHUATEPEC,  
TLALNEPANTLA DE BAZ, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 54187

<b>NOM-081- SEMARNAT-1994</b>	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Se cumplirá con los límites máximos permisibles para el horario diurno y nocturno de acuerdo a lo señalado en la Norma.
-----------------------------------	---	---

**Normas Oficiales Mexicanas en materia de suelo.**

<b>Norma Oficial Mexicana</b>	<b>Nombre</b>	<b>Actividades que la Promovente realizará para el cumplimiento</b>
<b>NOM-138- SEMARNAT/SSA1- 2012</b>	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización remediación	En caso de derrames o fugas de hidrocarburos, se realizará una caracterización después de haber tomado las medidas de urgente aplicación y presentar el programa de remediación ante la ASEA.

**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 esta Secretaría.**

**Plan De Desarrollo Municipal de Desarrollo Urbano de Tlalnepantla de Baz, estado de México.**

La realización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Tlalnepantla de Baz tiene como finalidad cubrir los siguientes objetivos:

**Objetivos Generales**

- Diagnosticar la dinámica urbana del municipio con el fin de conocer su problemática y tendencias para garantizar su desarrollo sin afectación ni perjuicio al medio natural, social o urbano.
- Proponer la estructura urbana y la normatividad de usos y destinos del suelo que proporcionen un ordenamiento urbano que garantice el bienestar social.
- Contribuir al impulso del Municipio, mediante la definición de normas claras que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social, acorde con la realidad, evolución y metas fijadas.
- Detectar los impactos en el medio (aire, agua y suelo), que actualmente afectan, y establecen las medidas y recomendaciones de carácter general, para su mitigación, mejoramiento y ordenación.
- Dotar de elementos técnicos y de validez jurídica a las autoridades municipales, para garantizar la ordenación y regulación del desarrollo urbano en el Municipio.
- Precisar con claridad las metas, objetivos, políticas, proyectos y programas prioritarios de desarrollo urbano para al ámbito municipal.
- Asegurar mayores y mejores oportunidades de comunicación y de transporte, para favorecer la integración intraurbana.
- Proponer los incentivos y estímulos que en su conjunto, coadyuven a la consolidación de la estrategia de desarrollo urbano.

**Objetivos Particulares**

- Asegurar el acceso de la población a las oportunidades de trabajo, educación, cultura, servicios de consumo y salud que ofrece la región.
- Establecer los derechos de vía y las reservas territoriales para la construcción de la infraestructura que requiera el desarrollo y operación del municipio en el corto y largo plazo.
- Preservar y enriquecer los valores ambientales con los que cuenta el municipio.
- Conformar una estructura urbana que propicie el desarrollo y la productividad de la población y de las empresas e instituciones establecidas en el municipio.
- Establecer las normas y los lineamientos para cada uso de suelo.
- Optimizar el desarrollo del suelo en la zona central aprovechando su localización estratégica dentro de la región metropolitana y la demanda de servicios que genera su creciente población.
- Asegurar la construcción de la infraestructura adecuada que requerirá el desarrollo y operación de la zona centro en el corto y largo plazo.
- Contar con un instrumento que oriente y regule el desarrollo del municipio y que permita promover y dar seguridad a las inversiones que se lleven a cabo en el.
- Proponer los procedimientos e instrumentos financieros y jurídicos que aseguren la distribución equitativa de los costos y beneficios de todos los propietarios de la zona.
- Establecer el instrumento administrativo adecuado y los instrumentos jurídicos y financieros que permitan la ejecución del proyecto del Centro Urbano Regional, maximizando los beneficios económicos de los propietarios participantes y el desarrollo del Municipio.
- Proporcionar un instrumento para promover inversiones públicas, federales, estatales y privadas para la pronta y efectiva ejecución del presente plan.

**Desarrollo Urbano.**

Procesos de ocupación del suelo. El crecimiento en la zona oriente se desarrolla casi simultáneamente al presentado en el poniente, iniciándose a partir del establecimiento de zonas industriales entre las que destacan las gaseras y depósitos de

combustibles; las primeras colonias como San Juan Ixhuatepec y La Laguna se desarrollaron a lo largo de la carretera México Pachuca que posteriormente se amplió como autopista y por la Vía Morelos. Esto contribuyó a que se estableciera una importante cantidad de asentamientos irregulares sobre las faldas de los cerros de Chiquihuite, Zacatenco y Petlecatl. Actualmente el 81.50% del territorio municipal se encuentra urbanizado, el resto del Municipio corresponde a suelos no urbanizables ubicados en la Sierra de Guadalupe.

### **Estrategias.**

1. Asegurar el acceso de la población a las oportunidades de trabajo, educación, cultura, servicios de consumo y salud que ofrece la región.
2. Establecer los derechos de vía y las reservas territoriales para la construcción de la infraestructura que requiera el desarrollo y operación del municipio en el corto y largo plazo.
3. Preservar y enriquecer los valores ambientales con los que cuenta el municipio.
4. Conformar una estructura urbana que propicie el desarrollo y la productividad de la población y de las empresas e instituciones establecidas en el municipio.
5. Establecer las normas y los lineamientos para cada uso de suelo.
6. Optimizar el desarrollo del suelo en la zona central aprovechando su localización estratégica dentro de la región metropolitana y la demanda de servicios que genera su creciente población.
7. Asegurar la construcción de la infraestructura adecuada que requerirá el desarrollo y operación de la zona centro en el corto y largo plazo.
8. Contar con un instrumento que oriente y regule el desarrollo del municipio y que permita promover y dar seguridad a las inversiones que se lleven a cabo en el.
9. Proponer los procedimientos e instrumentos financieros y jurídicos que aseguren la distribución equitativa de los costos y beneficios de todos los propietarios de la zona.
10. Establecer el instrumento administrativo adecuado y los instrumentos jurídicos y financieros que permitan la ejecución del proyecto del Centro Urbano Regional, maximizando los beneficios económicos de los propietarios participantes y el desarrollo del Municipio.
11. Proporcionar un instrumento para promover inversiones públicas, federales, estatales y privadas para la pronta y efectiva ejecución del presente plan.

### **II.2.1. Vinculación del Proyecto con el Plan Municipal De Desarrollo Urbano Del Municipio de Tlanepantla de Baz.**

Dentro de las estrategias y líneas de acción del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, el proyecto dará cumplimiento a cada una de las políticas y criterios aplicables, como lo es respecto a la normatividad de tipo de uso de suelo en la que menciona que los usos que provoquen ruido fuera de los límites del predio, un alto nivel de riesgo, o tránsito vehicular superior a un viaje / día por cada 20 m<sup>2</sup> de superficie del predio, deberán cumplir con las siguientes acciones:

1. Se localizarán como mínimo a 20 metros de cualquier habitación colindante.
2. No podrán hacer uso de la vía pública para el estacionamiento de vehículos.
3. Los establecimientos de este tipo con más de 1,000 m<sup>2</sup> de superficie cubierta, deberán contar con un área de carga y descarga fuera de la vía pública.

Además de que el proyecto y el uso del suelo destinado para instalaciones de estaciones de servicio (gasolineras), se define como de impacto regional y se podrán establecer siempre y cuando cumplan con las siguientes condiciones:

- 1.- No se permitirá el establecimiento de gasolineras en predios que presenten inestabilidad y agrietamiento, cercanos a pozos de agua potable, cavernas, escuelas y hospitales o que hayan sido utilizados como sitios de relleno o terraplenes, o a una distancia menor a 30 metros del eje de una falla o fractura activa. Tampoco se permitirán las estaciones de servicio cuando en el predio de interés, o en los colindantes a este, existan inmuebles de valor patrimonial.
- 2.- La autorización para instalación de una gasolinera, requerirá Dictamen de Impacto Regional, que contendrá los respectivos de la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Ecología y Dirección General de Vialidad.

3.- El tamaño de lote, estará en función a las normas establecidas por PEMEX.

4.- El predio en que se pretenda ubicar una estación de servicio deberá estar a una distancia de resguardo mínima de 100 metros con respecto a inmuebles o zonas donde se lleven a cabo actividades clasificadas como de alto riesgo, tomando como referencia el primer y segundo listados de actividades altamente riesgosas, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992, respectivamente.

5.- Las estaciones de servicios no podrán ubicarse a menos de 100 metros de distancia, entre una y otra.

6.- Se deberá mantener una distancia mínima de 30 metros medida desde la pared exterior de los recipientes de almacenamiento de combustibles o cualquier tubería que conduzca estos productos; a líneas de alta tensión, vías férreas, ductos que transporten productos derivados del petróleo; a inmuebles con valor cultural, patrimonial o a edificios donde residan archivos o registros públicos, así como al límite de inmuebles donde se reúnan 100 o más personas como hospitales, escuelas, terminales de transporte, estadios, teatros, auditorios y otros similares, de acuerdo con lo señalado en el artículo 518 de la NOM001-SEMIP-1994, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 10 de octubre de 1994.

7.- Se mantendrá una distancia mínima de 15 metros medida desde el eje del dispensario y desde la pared exterior de los recipientes de almacenamiento de combustible a cualquiera de los linderos del predio donde se pretenda establecer una estación de servicio.

Por lo cual el proyecto le dará cumplimiento de acuerdo a lo marcado en el presente plan.

**a). Con respecto a este punto, si la obra o actividad está prevista en un plan parcial de desarrollo urbano, presentar la siguiente información:**

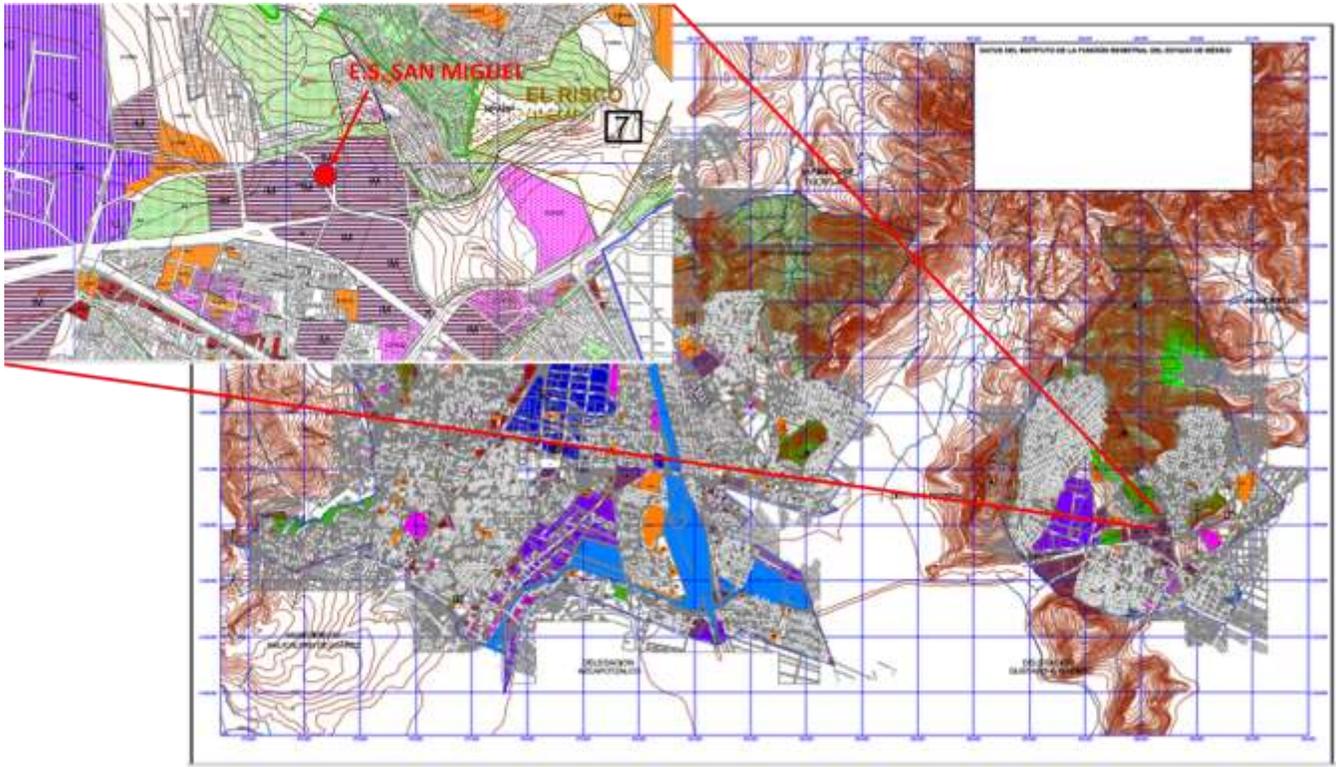
- *Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del Plan en cita*

No aplica

- *Copia del plano del plan en cuestión, donde se indiquen las áreas de zonificación primaria y secundaria en las que se pretende ubicar el proyecto.*

En el Apéndice “A” se anexa Factibilidad de Uso de suelo, donde se ubicará el proyecto.

Carta de uso de suelo



- *Identificación, análisis y conclusión de la manera en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el plan parcial de desarrollo urbano, así como, a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que en materia de impacto ambiental y, en su caso riesgo ambiental, están incluidas en el plan o programa parcial.*

### **Estrategias De Ordenamiento Urbano**

#### **Zonificación de Usos y Destinos.**

Las diversas áreas que conforman el municipio tendrán los usos y destinos que se señala en el plano anexo E-2 (Estructura Urbana y Usos de Suelo):

Adicionalmente, en las zonas señaladas con uso predominantemente habitacional Tipo “B”, habrán usos comerciales, de manufactura artesanal o de carácter recreativo o educativo debidamente normados en los términos del presente Plan.

#### **Cumplimiento a la Normatividad para la ubicación de Gasolineras**

El uso del suelo para estaciones de servicio (gasolineras), se define como de impacto regional y se podrán establecer siempre y cuando cumplan con las siguientes condiciones:

- 1.- No se permitirá el establecimiento de gasolineras en predios que presenten inestabilidad y agrietamiento, cercanos a pozos de agua potable, cavernas, escuelas y hospitales o que hayan sido utilizados como sitios de relleno o terraplenes, o a una distancia menor a 30 metros del eje de una falla o fractura activa. Tampoco se permitirán las estaciones de servicio cuando en el predio de interés, o en los colindantes a este, existan inmuebles de valor patrimonial.
- 2.- La autorización para instalación de una gasolinera, requerirá Dictamen de Impacto Regional, que contendrá los respectivos de la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Ecología y Dirección General de Vialidad.
- 3.- El tamaño de lote, estará en función a las normas establecidas por PEMEX.
- 4.- El predio en que se pretenda ubicar una estación de servicio deberá estar a una distancia de resguardo mínima de 100 metros con respecto a inmuebles o zonas donde se lleven a cabo actividades clasificadas como de alto riesgo, tomando como referencia el primer y segundo listados de actividades altamente riesgosas, publicados en el Diario Oficial de la

Federación el 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992, respectivamente.

5.- Las estaciones de servicios no podrán ubicarse a menos de 100 metros de distancia, entre una y otra.

6.- Se deberá mantener una distancia mínima de 30 metros medida desde la pared exterior de los recipientes de almacenamiento de combustibles o cualquier tubería que conduzca estos productos; a líneas de alta tensión, vías férreas, ductos que transporten productos derivados del petróleo; a inmuebles con valor cultural, patrimonial o a edificios donde residan archivos o registros públicos, así como al límite de inmuebles donde se reúnan 100 o más personas como hospitales, escuelas, terminales de transporte, estadios, teatros, auditorios y otros similares, de acuerdo con lo señalado en el artículo 518 de la NOM-001-SEMIP-1994, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 10 de octubre de 1994.

7.- Se mantendrá una distancia mínima de 15 metros medida desde el eje del dispensario y desde la pared exterior de los recipientes de almacenamiento de combustible a cualquiera de los linderos del predio donde se pretenda establecer una estación de servicio.

**b). Si la obra o actividad está prevista en un ordenamiento ecológico, presentar la información que se indica a continuación:**

- *Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del ordenamiento de referencia.*

No aplica

- *Copia del mapa del modelo del ordenamiento ecológico, donde se ubiquen la o las unidades de gestión ambiental (UGA) y se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo con la UGA que corresponda, identificando y describiendo la política (s), uso (s), y/o destino (s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto.*



**b.1). Ordenamientos Ecológicos Aplicables a E.S. SAN MIGUEL:**

**b.1.1) Unidades de Gestión Ambiental (UGA).**

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), del sitio en cuestión, y de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México; el sitio en cuestión se encuentra clasificado dentro de la **UGA Fo 2-164**, con **Política de Restauración**.

OE del Estado de México

Nombre del Ordenamiento	Tipo	Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	UGA / Usos / Etc.	Política Ambiental	Uso Predominante	Criterios
Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México	Regional	Fo-2-164		Restauración		<a href="http://ideinfoteca.semarnat.gob.mx/CLAVES=REMEX019%20Fo-2-164">http://ideinfoteca.semarnat.gob.mx/CLAVES=REMEX019%20Fo-2-164</a>

**UBICACIÓN DEL ÁREA DE PROYECTO CON RESPECTO AL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE MÉXICO.**



MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA	CLAVE DE LA UNIDAD	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA AMBIENTAL	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA
TLALNEPANTLA DE BAZ	13.4.1.062.103	Ag-2-103	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.027.169	Ag-2-169	Agricultura	Baja	Restauración	1-28
	13.4.1.084.197	Ag-4-197	Agricultura	Alta	Conservación	109-131,170-173,187,189,190,196
	13.4.1.025.183	An-5-183	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.084.172	An-5-172	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.083.188	An-5-188	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.062.918	An-5-918	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.062.710	An-5-710	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.027.711	An-5-711	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.1.025.187	Fo-4-187	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.164	Fo-2-164	Forestal	Baja	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
	13.4.1.062.168	Fo-2-168	Forestal	Baja	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205

**Política Restauración**

Cuando las alteraciones al equilibrio ecológico en una unidad ambiental son muy severas, se hace necesaria la ejecución de acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Mediante esta política se promueve la aplicación de programas y actividades, encaminadas a la recuperación de los ecosistemas, promoviendo o no el cambio de uso del suelo. En estos casos se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas. El 6.33% del territorio mexiquense se rige bajo esta política, identificándose los procesos de degradación más significativos en las zonas urbanas.

Con fundamento en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de México**, el área donde se pretende llevar a cabo el proyecto de Construcción y Operación de una Estación de Servicio se localiza en la siguiente Unidad Ambiental:

- **Unidad Ambiental:** Fo -2-164
- **Política Ambiental:** Restauración
- **Criterios de Regulación Ecológica:** del 143-165, 170-178, 185, 196, 201-205.

Los criterios de regulación aplicables al predio, así como su vinculación con el presente proyecto se enuncian en la siguiente tabla:

**CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES AL PROYECTO**

N°	CRITERIO DE REGULACIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	FORESTAL	
143	En las zonas de uso agrícola y pecuario de transición a forestal se impulsarán las prácticas de reforestación con especies nativas y asociadas a frutales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
144	Para evitar la erosión, pérdida de especies vegetales con status y los hábitats de fauna silvestre, es necesario mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 9%, cuya profundidad de suelo es menor de 10 cm. y la pedregosidad mayor al 35%.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
145	En áreas que presenten suelos delgados o con afloramientos de roca madre, no podrá realizarse ningún tipo de aprovechamiento, ya que la pérdida de la cobertura vegetal en este tipo de terrenos favorece los procesos erosivos. También deberá contemplarse de acuerdo a Programa de Conservación y Manejo, su restauración.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
146	Las acciones de restauración son requisito en cualquier tipo de aprovechamiento forestal, no podrá haber otro.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
147	La reforestación deberá realizarse exclusivamente con especies nativas, tratando de conservar la diversidad con la que se contaba originalmente.	La estación de servicio contara con áreas verdes en las cuales se contempla la colocación de especies vegetales propias de la región.
148	La reforestación se podrá realizar por medio de semillas o plántulas obtenidas de un vivero.	Se llevará a cabo un programa de Forestación Previo acuerdo con la autoridad municipal para designar el sitio así como el vivero del cual se obtendrán los ejemplares.
149	Se realizarán prácticas de reforestación con vegetación de galería y otras especies locales, en las márgenes de los arroyos y demás	No es vinculante con el proyecto, ya que el predio no se encuentra cercano a márgenes arroyos, corrientes de agua,

	corrientes de agua, así como en las zonas colindantes con las cárcavas y barrancas, con la finalidad de controlar la erosión y disminuir el azolvamiento.	ni cárcavas o barrancas
150	En las áreas forestales, la introducción de especies exóticas deberá estar regulada con base en un Programa de Conservación y Manejo autorizado por la autoridad federal correspondiente.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
151	Los taludes en caminos deberán estabilizarse y reforestarse con especies nativas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
152	Veda temporal y parcial respecto a las especies forestales establecidas en el decreto respectivo.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
153	Se prohíbe el derribo de árboles, la extracción de humus, mantillo y suelo vegetal sin la autorización previa competente.	Dentro del predio donde se llevará a cabo el proyecto, no se identificaron individuos arbóreos, observándose únicamente actualmente vegetación herbácea (pastos y arbustos).
154	Invariablemente, los aprovechamientos forestales deberán observar el reglamento vigente en la materia.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
155	El programa de manejo forestal deberá garantizar la conservación de áreas con alto valor para la protección de servicios ambientales, principalmente las que se localizan en las cabeceras de las cuencas y la permanencia de corredores faunísticos.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
156	En terrenos con pendientes mayor al 15%, se promoverá el uso forestal.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
157	En el caso de las zonas boscosas, el aprovechamiento de especies maderables deberá regularse a través de un dictamen técnico emitido por la autoridad correspondiente, que esté sustentado en un inventario forestal, en un estudio dasonómico y en capacitación a los ejidatarios y pequeños propietarios que sean dueños de los rodales a explorar.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
158	En todos los aprovechamientos forestales de manutención (no comerciales), se propiciaría el uso integral de los recursos, a través de prácticas de ecodesarrollo que favorezcan la silvicultura y los usos múltiples, con la creación de viveros y criaderos de diversas especies de plantas y animales, para favorecer la protección de los bosques y generar ingresos a la población.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
159	Las cortas de saneamiento deberán realizarse en la época del año que no coincida con los periodos de eclosión de organismos defoliadores, barrenadores y/o descortezadores.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
160	Para prevenir problemas de erosión, cuando se realicen las cortas de saneamiento en sitios con pendientes mayores al 30%, el total obtenido será descortezado y enterrado en el área.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
161	En caso de que el material resultante de la corta se desrame y se abandone en la zona, éste será trozado en fracciones pequeñas y mezclado con el terreno para facilitar su descomposición y eliminar la posibilidad de incendios.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
162	No se permite la eliminación del sotobosque y el aprovechamiento de elementos del bosque para uso medicinal, alimenticio, ornamental y/o	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las

	construcción de tipo rural, queda restringido únicamente al uso local y doméstico.	autoridades competentes.
163	Los aprovechamientos forestales de cada uno de los rodales seleccionados deberán realizarse en los periodos posteriores a la fructificación y dispersión de semillas de las especies presentes.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
164	Las cortas o matarrosa podrán realizarse en forma de transectos o de manchones, respetando la superficie máxima de una hectárea, se atenderá a lo establecido por la utilidad federal o estatal responsable.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
165	Los tocones encontrados en las áreas seleccionadas para la explotación forestal no podrán ser removidos o eliminados, en especial aquellos que contengan nidos o madrigueras, independientemente del tratamiento silvícola de que se trate.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
170	Los jardines botánicos, viveros y unidades de producción de fauna podrán incorporar actividades de ecoturismo.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
171	Promover la instalación de viveros municipales de especies regionales de importancia.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
172	Se podrá establecer viveros o invernaderos para producción de plantas para fines comerciales, a los cuales se les requerirá una evaluación de materia de impacto ambiental.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
173	Se deberá crear viveros en los que se propaguen las especies sujetas al aprovechamiento forestal y las propias de la región.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
174	Se prohíbe la extracción, captura y comercialización de las especies de fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y, en caso de aprovechamiento, deberá contar con la autorización y/o Programa de Conservación y Manejo correspondiente.	No aplica, ya que no se identificó, al interior del predio, flora o fauna incluida en los listados de la norma NOM-059-SEMARNAT-2010.
175	Se deberá sujetar la opinión de la CEPANAF y/o SEMARNAT para acciones de vedas, aprovechamiento, posesión, comercialización, colecta, importación, redoblamiento y propagación de flora y fauna silvestre en el Territorio del Estado de México.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
176	Los proyectos extensivos para engorda deberán comprar sus crías a las unidades existentes que cuenten con la garantía de sanidad.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
177	Las unidades que actualmente sean de ciclo complemento (incubación y engorda) deberán comercializar las crías preferentemente en las unidades localizadas dentro de la localidad.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
178	Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la comunidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio estatal, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
185	Durante los trabajos de exploración y explotación minera, se deberán disponer adecuadamente los residuos sólidos generados.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.

196	Desarrollo de sistemas de captación de agua de lluvia en el sitio.	Se instalará un sistema de drenaje pluvial para la captación de agua de lluvia de la Estación de Servicio.
201	Se establecerá una franja de amortiguamiento en las riberas de los ríos. Esta área tendrá una amplitud mínima de 20 m. y será ocupada por vegetación arbórea.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
202	No deberán ubicarse los tiraderos para la disposición de desechos sólidos en barrancas próximas a escurrimientos pluviales, ríos y arroyos.	La empresa constructora será la encargada de la disposición final de los residuos generados durante los trabajos de preparación del sitio y construcción, los cuales serán depositados en un sitio autorizado por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México.
203	Se prohíbe la disposición de residuos sólidos y líquidos fuera de los sitios destinados para tal efecto.	La empresa constructora será la encargada de la disposición final de los residuos generados durante la construcción de la Estación de Servicio, en un sitio autorizado por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México. Así mismo durante la construcción se establecerá un sitio específico al interior del predio para el almacenamiento temporal de los residuos de limpieza del predio así como residuos de construcción.
204	Se permite la disposición adecuada de residuos sólidos y líquidos, mediante el manejo previsto en el manifiesto de impacto ambiental y cumpliendo con la NOM-083-SEMARNAT-2003 o demás normatividad aplicable.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
205	Se prohíbe en zonas con política de protección la ubicación de rellenos sanitarios.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.

**b.1.2) Unidades Ambiental Biofísica (UAB).**

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), del sitio en cuestión, y de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio; el sitio en cuestión se encuentra clasificado dentro de la **UAB 121, Región Ecológica 14.16. Depresión de México, con clave de Política de Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación.**

OE del Estado de México							
Región Ecológica	Unidad Biofísica Ambiental (UAB)	Nombre de la UAB	Clave de la política	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo
14.16	121	Depresión de México	14	Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación	Medios de comunicación	Desarrollo Social - Turismo	Forestal - Industria - Preservación de Flora y Fauna

	<b>REGIÓN ECOLÓGICA: 14.16</b> <b>Unidades Ambientales Biofísicas que la componen:</b> 121. Depresión de México		
	<b>Localización:</b> En los estados de México y Morelos. Alrededor del Distrito Federal		
<b>Superficie en km²:</b> 14,321.74 km²	<b>Población Total</b> 22,146,667 hab	<b>Población Indígena:</b> Mazahua - Otomí	

<b>Estado Actual del Medio Ambiente 2008:</b>	<b>Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Bajo.</b> No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. Longitud de Carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy alta. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km2): Muy alta. El uso de suelo es Agrícola y Forestal. Déficit de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 56.6. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Alto indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Alta importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.
---	--

<b>Escenario al 2033:</b>		<b>Muy crítico</b>			
<b>Política Ambiental:</b>		<b>Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación</b>			
<b>Prioridad de Atención:</b>		<b>Media</b>			
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
121	Desarrollo Social - Turismo	Forestal - Industria - Preservación de Flora y Fauna	Agricultura - Ganadería - Minería	CFE- SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44

<b>Estrategias. UAB 121</b>		
<b>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio</b>		
<b>A) Preservación</b>	1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de aprovechamiento de ecosistemas, además de que las actividades a realizar no les comprometen.

	2. Recuperación de especies en riesgo.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de recuperación de especies en riesgo, además de que las actividades a realizar no les comprometen.
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de aprovechamiento de ecosistemas y su biodiversidad, además de que las actividades a realizar no les comprometen.
<b>B) Aprovechamiento sustentable</b>	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y/o recursos naturales en el sitio.
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de suelos agrícolas y/o pecuarios en el sitio.
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades en materia agrícola en el sitio.
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de recursos forestales en el sitio.
	8. Valoración de los servicios ambientales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de Servicios Ambientales en el sitio.
<b>C) Protección de los recursos naturales</b>	9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
	12. Protección de los ecosistemas.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se realizarán acciones para la protección de los ecosistemas, de acuerdo a las acciones y/o medidas preventivas y de mitigación que se describen en el presente informe.
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades agrícolas en el sitio.
<b>D) Restauración</b>	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de restauración en materia forestal y/o agrícola en el sitio
<b>E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción de servicios</b>	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades para el aprovechamiento de recursos naturales no renovables
	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades mineras en el sitio.
	16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas actividades además de que no les competen.
	19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas actividades además de que no les competen.

	invernadero.	
	20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.	Es vinculante con el proyecto, aplicando las medidas preventivas y de mitigación para minimizar las emisiones que afecten al cambio climático.
	21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de turismo además, de que las actividades a realizar no los comprometen.
	22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de turismo además de que las actividades a realizar no los comprometen
	23. Sustener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de turismo, además de que las actividades a realizar no los comprometen
<b>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</b>		
A) Suelo urbano y vivienda	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
C) Agua y saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región	Es vinculante con el proyecto, toda vez que los servicios de agua potable serán suministrados, en los términos establecidos en el presente informe.
	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas actividades además de que no les competen.
	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas actividades además de que no les competen.
	32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas actividades además de que no les competen.

<b>E) Desarrollo social</b>	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
	39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
	40.. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
<b>Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional</b>		
<b>A) Marco jurídico</b>	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
<b>B) Planeación del ordenamiento territorial</b>	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se cumplirán con los lineamientos y disposiciones establecidos en los ordenamientos territoriales de los tres niveles de gobierno, de conformidad con lo establecido en el presente informe

**b.2). Regiones Prioritarias. E.S. SAN MIGUEL.**

**b.2.1). Región Marina Prioritaria (RMP).**

El sitio del proyecto no se encuentra dentro de una Región Marina Prioritaria.

**b.2.2). Región Hidrológica Prioritaria (RHP).**

El sitio del proyecto no se encuentra dentro de una Región Hidrológica Prioritaria.

**b.2.3). Región Terrestre Prioritaria (RTP).**

El sitio del proyecto no se encuentra dentro de una Región Terrestre Prioritaria.

**b.2.4). Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. (AICA)**

El sitio del proyecto no se encuentra dentro de una Área de Importancia para la Conservación de las Aves.

**b.2.5). Sitios RAMSAR**

El sitio del proyecto no se encuentra dentro de un sitio RAMSAR.

**b.2.6). Área Natural Protegida (ANP).**

El sitio del proyecto no se encuentra dentro ni cercana de una Área Natural Protegida (ANP).

*Análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el ordenamiento ecológico autorizado por esta Secretaría, así como, a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que en materia de impacto ambiental y, en su caso riesgo ambiental, se hayan emitido para dicho ordenamiento.*

La Estación de Servicio ingresará este Informe Preventivo en materia de Impacto Ambiental ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) y seguirá los términos y condiciones que se deriven hasta la aprobación de los documentos.

El municipio de Tlalnepantla aplica el Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México mismo que contiene criterios y aplicaciones específicas para cada unidad de gestión ambiental, por su localización geográfica, el predio del proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental **Fo-2-164**, con uso predominante cuyo lineamiento es el de **Restauración**.

Este tipo de planes establecidos incrementa el servicio de venta de combustibles y satisface la demanda del recurso, los criterios ya establecidos en el plan de ordenamiento ecológico del territorio del estado de México, de acuerdo con la Unidad de Gestión Ambiental en que se clasifica la zona de impacto en la estación de servicio.

**II.3. Sí la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.**

**a). Copia de la autorización en Materia de Impacto Ambiental del parque industrial del que se trate y en dónde incidirá el proyecto.**

No aplica, la obra no se encuentra ubicada dentro de un parque industrial.

*Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos según corresponda: Para proyectos que se localizan en un predio, señalar el punto de latitud y longitud, y/o las coordenadas X y Y en caso de que se trate una coordenada UTM.*

AVENIDA SAN JOSÉ No. 11, LOTE 13, COLONIA SAN JUAN IXHUATEPEC,  
TLALNEPANTLA DE BAZ, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 54187



Coordenadas geográficas WGS 84 14 Q		
Proyecto: Estación de Servicio (Gasolinera SAN MIGUEL)	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
A	489,169.00 m E	2,158,930.00 m N
B	489,216.00 m E	2,158,931.00 m N
C	489,215.00 m E	2,158,855.00 m N

b). Copia del mapa del parque Industrial, donde se ubiquen la zonificación y usos de suelo contemplados para dicho parque, así como, donde se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo con la zonificación o usos de suelo que corresponda, identificando y describiendo la política(s), uso(s) y/o destino(s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto.

No aplica, el proyecto no se ubica en un parque industrial

c). Análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el parque industrial autorizado por esta Secretaría, así como a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que, en materia de impacto ambiental, y en su caso riesgo ambiental, se hayan emitido para dicho ordenamiento.

No aplica, el proyecto no se ubica en un parque industrial

**III.- ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES**

**III.1. a). Descripción general de la obra o actividad proyectada.**

Describir las características particulares del proyecto de que se trate, conforme al tipo de obra y/o actividad que esté relacionado con lo previsto en el Artículo 28 de la LGEEPA y 5 de su REIA, así como las acciones o infraestructura asociada o provisional que se requieran para su ejecución, para lo cual se deberá incluir lo siguiente:

**a) Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos, según corresponda:**

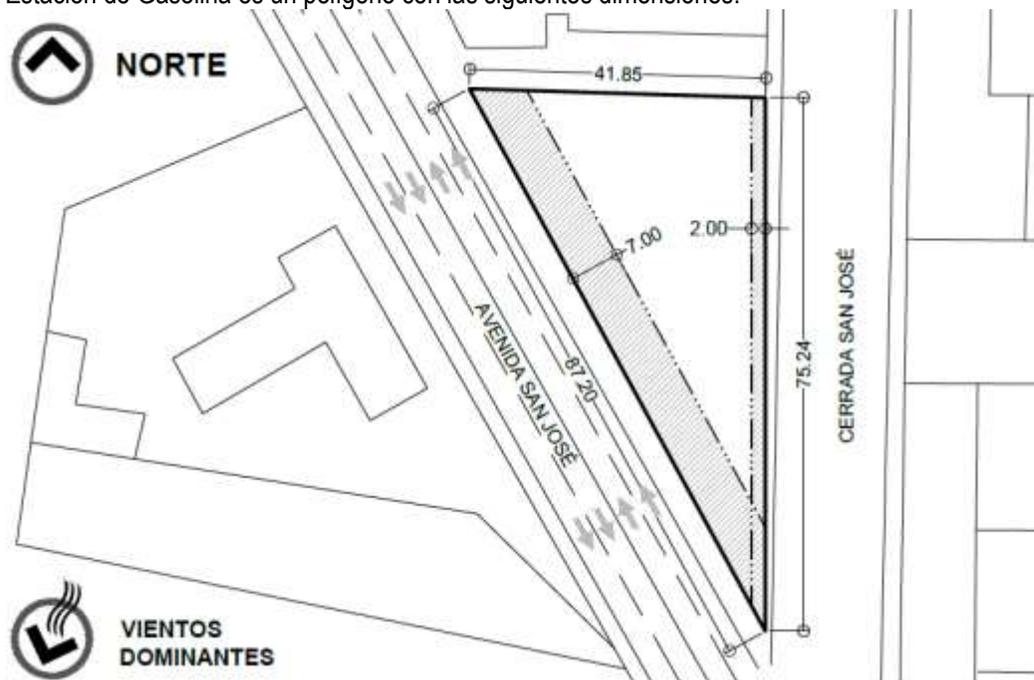
Para proyectos que se localizan en un predio, señalar el punto de latitud y longitud, y/o las coordenadas X y Y en caso de que se trate de una coordenada UTM.

Coordenadas geográficas WGS 84 14 Q		
Proyecto: Estación de Servicio (Gasolinera SAN MIGUEL)	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
	489,205.00 m E	2,158,900.00 m N

- Para proyectos cuya infraestructura y/o actividades se distribuyen dispersos en una zona o región, proporcionar los puntos de coordenadas extremas (cuatro como mínimo) que permitan establecer un polígono aproximado.

Coordenadas geográficas WGS 84 14 Q		
Proyecto: Estación de Servicio (Gasolinera SAN MIGUEL)	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
A	489,169.00 m E	2,158,930.00 m N
B	489,216.00 m E	2,158,931.00 m N
C	489,215.00 m E	2,158,855.00 m N

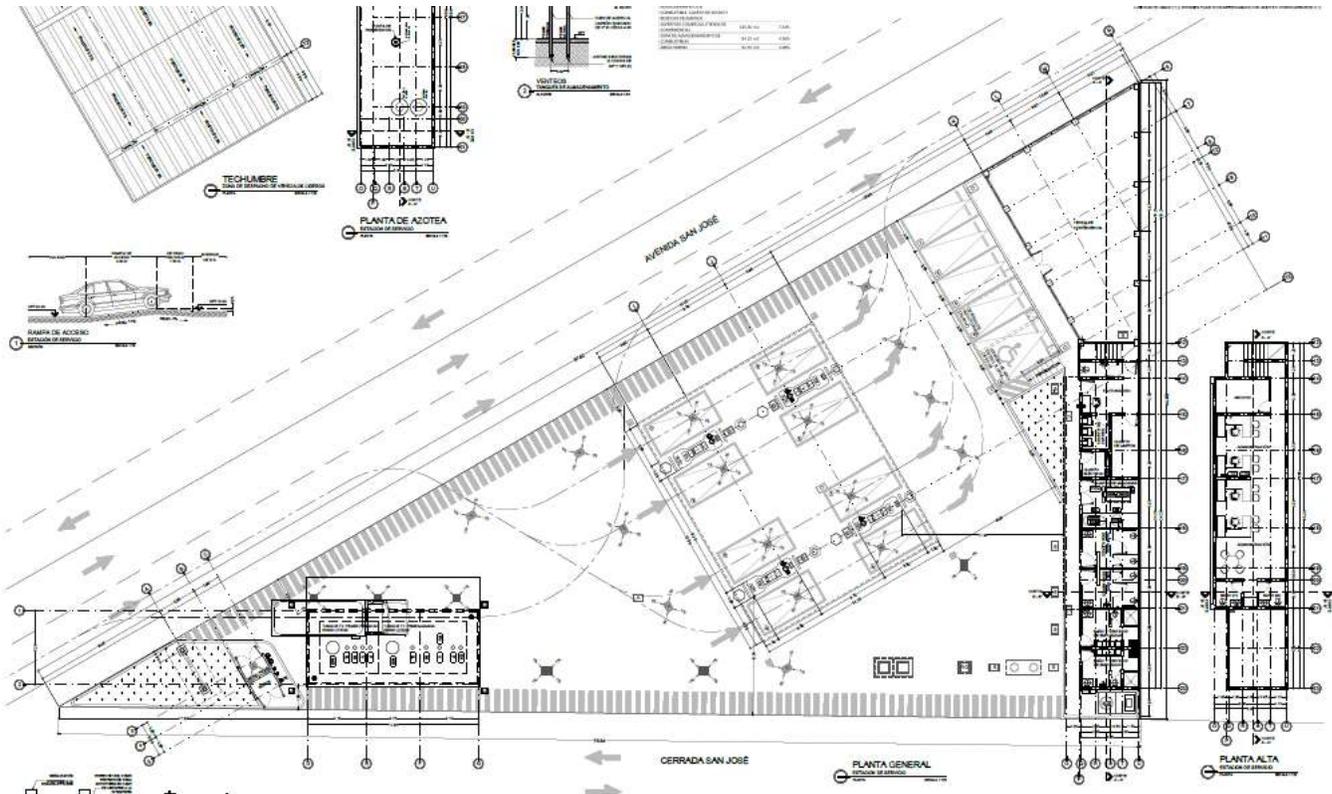
El predio de la Estación de Gasolina es un polígono con las siguientes dimensiones.



*Para proyectos lineales (como vías férreas y carreteras, entre otros), presentar las coordenadas de los puntos de inflexión del trazo y la longitud*

No aplica.

*Incluir un plano a escala adecuada, legible, y con su respectiva simbología, en el cual se represente la ubicación y extensión del predio donde se instalará el proyecto. La información cartográfica se presentará en original, legible, con simbología clara y precisa a nivel nacional, estatal y local y fotografías de la zona.*



Plano en el que ubican las áreas del predio donde se encuentra el proyecto, se Anexa en Apéndice “D” y en archivo electrónico en CD).

**b). Dimensiones del proyecto**

*Para proyectos lineales (longitud, ancho de derecho de vía, mencionando superficies de afectación permanente y temporal, tipo de taludes, así como, un perfil topográfico de la infraestructura de que se trate).*

No aplica

*Para proyectos puntuales (el área del predio seleccionado, mencionando superficies de afectación permanente y temporal).*

La Estación de Servicio tipo Gasolinera, ocupará un área de 1,698.93 m<sup>2</sup>

CUADRO DE ÁREAS GENERAL		
<b>SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO</b>	<b>1698.93 m2</b>	<b>100.00%</b>
DESPLANTE DEL EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN	102.35 m2	6.02%
TIENDA DE CONVENIENCIA	126.30 m2	7.43%
ZONA DE DESPACHO DE VEHÍCULOS LIGEROS	246.75 m2	14.52%
ZONA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES	84.25 m2	4.96%
CUARTO DE SUCIOS	2.70 m2	0.16%
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	2.70 m2	0.16%
GUARNICIONES Y BANQUETAS	75.00 m2	4.41%
ESTACIONAMIENTOS	69.00 m2	4.06%
ÁREAS VERDES	52.55 m2	3.09%
CIRCULACIONES VEHICULARES	937.33 m2	55.17%

### c). Características del Proyecto.

*Para proyectos lineales (se debe mencionar tipo de infraestructura de que se trate, verbigracia:*

*1). En el caso de gasoductos se deben mencionar las condiciones de operación –Temperatura, presiones; máxima, mínima y de operación, flujo, diagramas de flujo para ilustrar el desarrollo total del proyecto, explicando de forma clara y breve cada una de las fases que lo conforman entre otros.*

No aplica.

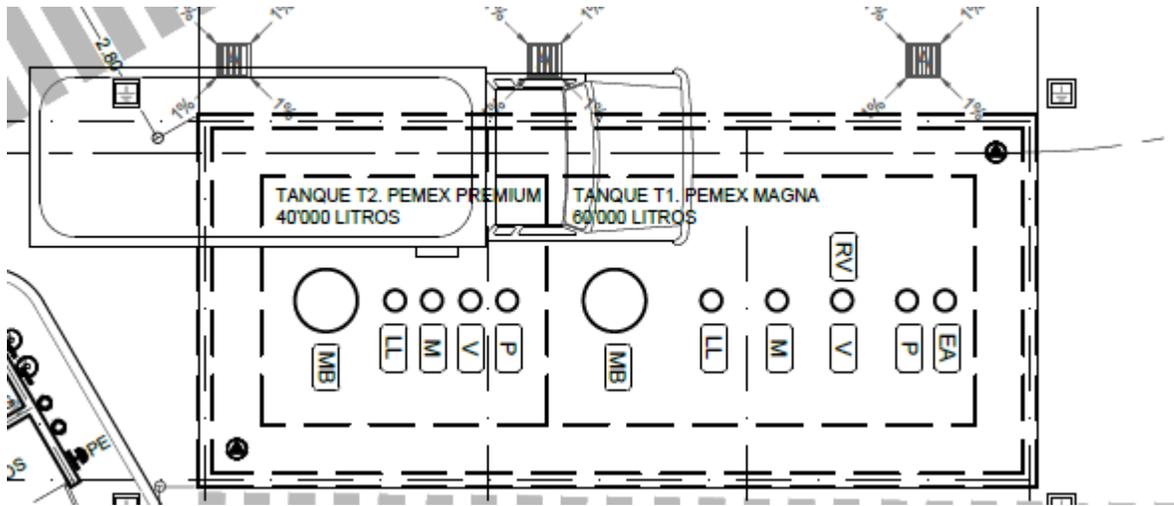
*2) Tipo de carretera, de línea de transmisión o subtransmisión a construir, etc.*

No aplica.

*Para proyectos particulares (se debe mencionar los procesos que se emplearán, las sustancias y el tipo de almacenamiento, así como, las condiciones de operación de una planta industrial, entre otros puntos, lo mismos sucedería con el sector turístico, en el cual se solicitarían coeficientes de uso de suelo, coeficientes de ocupación de suelo, tipos de planta de tratamiento de aguas residuales, vialidades, accesos, en fin la descripción general de toda la infraestructura necesaria para la correcta operación una obra y/o actividad de tipo turística, de residuos, entre otros.).*

Las operaciones y actividades en la Estación de Servicio (Gasolinera). es la comercialización de Gasolina Magna y Premium. La cual contará con 2 tanques de combustible.

Las actividades en su mayoría son de tipo comercial. Las operaciones físicas que necesariamente deben de llevarse a cabo para el buen funcionamiento del establecimiento son la recepción de mercancía a comercializar y el mantenimiento del inmueble.



d). Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial). *Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.*

De conformidad con el ordenamiento ecológico del estado de México, la zona en donde se pretende ubicar el proyecto está dentro de la zona urbana, en donde el uso predominante es de Asentamientos Humanos, por lo que el cambio de uso de suelo no pondría en riesgo el uso actual del suelo.

Clave (uso del suelo y / o tipo de vegetación)	Tipo de información	Grupo de Vegetación	Grupo de sistema agropecuario	Tipo de agricultura	Tipo de vegetación	Desarrollo de la vegetación	Fa: ve: sec
AH	Complementaria	Asentamientos humanos	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No a

e). Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto. Adicionalmente y de manera opcional, el promovente puede presentar otra serie de cronogramas por etapas.

*Por otra parte, si el proyecto se pretende, desarrollar en más de una fase operativa, la descripción deberá desarrollarse para cada una de las fases que lo conforman. Las etapas que se considerarán para elaborar los cronogramas son: preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono.*

*Asimismo, para el período de construcción de las obras se deberá considerar el tiempo de construcción y los tiempos estimados para la obtención de las licencias y/o permisos correspondientes.*

**PROGRAMA DE OBRA "ESTACIÓN DE SERVICIO "TRANSTUR HOFRA, SA DE CV"**

No.	Concepto	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
1	PREPARACIÓN DEL TERRENO						
2	TRAZOS Y EXCAVACIONES						
3	CONSTRUCCIÓN ÁREA DE OFICINAS						
4	CONSTRUCCIÓN ZONA DE TANQUES						
5	INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS						
6	INSTALACIONES DE DRENAJES						
7	INSTALACIONES ELÉCTRICAS						
8	INSTALACIONES HIDRONEUMÁTICAS						
9	INSTALACION DE TANQUES						
10	CONSTRUCCIÓN DE AREA DE DISPENSARIOS DE GASOLINA Y DIESEL						
11	EQUIPAMIENTO						
12	ESTRUCTURAS TECHUMBRES AREAS DISPENSARIOS						
13	CIMENTACIÓN PARA LETRERO						
14	OBRAS EXTERIORES						
15	SUMINISTRO DE EQUIPOS						
16	EQUIPO CONTRA INCENDIO						
17	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y AIRE COMPRIMIDO						
18	ACABADOS Y PINTURA						

El proyecto contempla la construcción de la Estación de Servicio, la cual contará con 2 tanques, distribuidos de la siguiente manera:

- 1 tanque para Gasolina Magna (60 mil litros)
- 1 tanque para Gasolina Premium (40 mil litros)

**f). Presentar un Programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto. En este programa deberá especificar lo siguiente:**

*Estimación de la vida útil del proyecto. En caso de que ésta sea indefinida, mencionar las posibles adecuaciones que se realizarán para renovar el proyecto o darle continuidad, y estimar, con base en su crecimiento anual, la influencia que pudiera tener en comunidades cercanas.*

*Estimación de vida útil.*

No se contempla la etapa de abandono del sitio para el presente proyecto, ya que se considera el éxito económico y social del proyecto, en función del análisis financiero y de mercado del estudio de factibilidad o plan de negocios. Se realizará mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

*En caso de abandono del sitio:*

En caso de abandono del sitio por parte de la empresa una vez concluida la vida útil de la Estación de Servicio, se retiraran todos los materiales de la infraestructura con la maquinaria y equipos, posteriormente se retiraran los tanques de almacenamiento, del combustible y equipos que hayan sido instalados, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio, una vez retirado la infraestructura se restaura el sitio, restituyendo al suelo y reforestar con especies nativas de la región, restituyendo aquellas especies que hayan muerto.

Las medidas de mitigación propuestas permitirán que los impactos ambientales identificados minimicen sus efectos al ambiente, permitiendo la continuidad de los factores ambientales de la zona; se informara a la autoridad ambiental competente, del resultado de su aplicación y de esta manera indicar si están atenuando el o los impactos o en su caso imponer la acción correctiva a las condiciones ambientales que hayan sido modificadas desde el suelo, vegetación y fauna,

modificados desde su estructura y funcionalidad, durante la etapa de preparación del sitio, construcción y operación de la Estación de Servicio.

*Planes de uso del área afectada al concluir la vida útil del proyecto.*

Ya que no se considera el abandono del sitio, al concluir la vida útil del proyecto se podrá llevar a cabo la ampliación o cambio de la infraestructura existente, para estar acorde a las exigencias de servicio en tecnología y de manda de los servicios a futuro. O bien, en caso de abandono, el legítimo propietario será quien decida sobre el uso del predio conforme a la normatividad de desarrollo urbano vigente del momento.

### **III.2. b). 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.**

*Para indicar las sustancias que se pretende emplear, el promovente deberá presentar el tipo de características (CRETIB), volumen y tipo de almacenamiento, estado físico en que se encontrará. Cantidad de uso, etapa o proceso en que se emplea, destino o uso final de la sustancia, tipo de transportación. Etc.*

*Descripción de las sustancias y volúmenes a utilizar. Descripción de las sustancias.*

El servicio de expendio al público de Gasolina Magna y Premium

*A fin de identificar la clasificación CRETIB de los productos principales a comercializar (Los combustibles) se analizaron sus características, descritas a continuación:*

#### **GASOLINA**

La gasolina es una mezcla de hidrocarburos obtenida del petróleo por destilación fraccionada, que se utiliza principalmente como combustible en motores de combustión interna, en general, se obtiene a partir de la gasolina de destilación directa,<sup>2</sup> que es la fracción líquida más ligera del petróleo (exceptuando los gases). La gasolina también se obtiene a partir de la conversión de fracciones pesadas del petróleo (gasóleo de vacío) en unidades de proceso denominadas FCC (craqueo catalítico fluidizado) o hidro craqueo.

La Gasolina es una mezcla compleja de hidrocarburos parafínicos, nafténicos y aromáticos, derivados del procesamiento de combustible, a la que se agregan pequeños porcentajes de antidetonantes, inhibidores, etc. Altamente inflamable, puede incendiarse a temperatura normal, sus vapores son más pesados que el aire por lo que se dispersan y concentran por el suelo y zonas bajas. Se emplea como combustible para motores de combustión interna.

#### **Forma de Almacenamiento:**

Temperatura de almacenamiento: Temperatura ambiente.

Almacenar en lugar fresco, seco y con buena ventilación. Sepárese de otros productos químicos, fundamentalmente de gases oxidantes, cloro, bromo, yodo u ácidos. En general, el combustible no debe ser almacenado en edificios ocupados por personas.

Pequeñas cantidades pueden ser almacenadas en apropiados contenedores portátiles y almacenados en áreas muy bien ventiladas. No se almacene el producto en contenedores no identificados o mal identificados.

**Descarga de producto.** Durante el bombeo o el movimiento de nafta pueden generarse cargas electrostáticas. Asegurarse de la continuidad eléctrica a tierra de todo el equipo. Dejar reposar al producto 10 minutos después de haber llenado el tanque.

#### **Precauciones.**

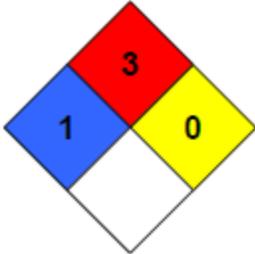
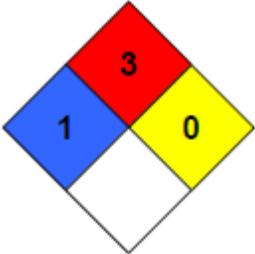
Durante el manejo de los combustibles, no se debe emplear cobre y sus aleaciones ferrosas y no ferrosas, zinc y sus aleaciones. Plásticos y fibras de vidrio que no estén específicamente indicados para estar en contacto con nafta.

Ejemplos: caucho natural, polimetilmetacrilato, poliestireno (PS), cloruro de polivinilo (PVC), poliisobutileno, polietileno de baja y media densidad (PEBD, PEMD), y polipropileno (PP). Nunca el combustible debe ser trasvasado produciendo vacío con la boca. Cuando se manipulan naftas no se debe comer, beber o fumar. Evitar la ingestión, la inhalación o el contacto con la piel o con los ojos.

Tomar medidas de precaución contra la electricidad estática: conectando a tierra todos los equipos

La gasolina es una mezcla de cientos de hidrocarburos individuales desde C4 (butanos y butenos) hasta C11. Debe de cumplir una serie de condiciones, unas para que el motor funcione bien y otras de tipo ambiental, ambas reguladas por ley en

la mayoría de los países. La especificación más característica es el índice de octano (en inglés: MON, motor octane number, RON research octane number o el promedio de los anteriores que se llama PON pump octane number) que indica la resistencia que presenta el combustible a producir el fenómeno de la detonación.

<i>Tabla No. 13. Propiedades físico-Químicas de la Gasolina</i>		
	<b>PEMEX MAGNA</b>	<b>PEMEX PREMIUM</b>
<b>Rombo</b>		
<b>No. ONU</b>	1203	1203
<b>No. CAS</b>	8006-61-9	8006-61-9
<b>FABRICANTE</b>	Pemex	Pemex
<i>Tabla No. 13. Propiedades físico-Químicas de la Gasolina</i>		
<b>PROPIEDAD</b>	<b>PEMEX MAGNA</b>	<b>PEMEX PREMIUM</b>
<b>Familia Química</b>	N/D	N/D
<b>Nombre Químico</b>	N/D	N/D
<b>Nombre Común</b>	Gasolina Pemex Magna	Gasolina Pemex Premium
<b>Estado físico</b>	Líquido	Líquido
<b>Clase de Riesgo de transporte SCT</b>	Clase 3 “Líquidos inflamables”	Clase 3 “Líquidos inflamables”
<b>No. De Guía de Respuesta GRE</b>	128	128
<b>Peso molecular</b>	variable	Variable
<b>Temperatura de ebullición ( C )</b>	38.8	38.8
<b>Temperatura de Fusión ( C )</b>	N/D	N/D
<b>Temperatura de Inflamación ( C )</b>	21	21
<b>Temperatura de Auto Ignición ( C )</b>	Aproximadamente 250	Aproximadamente 250
<b>Presión de vapor ( kPa)</b>	53.8 – 79.2 (7.8 / 11.5 lb/pulg <sup>2</sup> )	53.7 – 79.2 (7.8 / 11.5 lb/pulg <sup>2</sup> )
<b>Densidad (Kg/m<sup>3</sup>)</b>	N/D	N/D
<b>pH</b>	N/D	N/D
<b>Color</b>	Rojo	Sin anilina
<b>Olor</b>	Característico a gasolina	Característico a gasolina
<b>Velocidad de evaporación</b>	N/D	N/D
<b>Solubilidad en agua</b>	Insoluble	Insoluble
<b>% Volatilidad</b>	ND	N/D
<b>Límite de explosividad inferior</b>	1.3	1.3

Propiedades de los combustibles

Propiedades	Gasolina Magna	Gasolina Premium
Riesgo a la salud NFPA	1	1
Riesgo a de inflamabilidad NFPA	3	3
Riesgo a de reactividad NFPA	0	0
Estado físico	Líquido	Líquido
Clase de Riesgo	Inflamable	Inflamable
Familia Química	Mezcla de hidrocarburos líquidos volátiles, principalmente parafinas ramificadas, aromáticos, naftenos y olefinas.	
Límites inferiores de explosividad	1.3	1.3
Límites superiores de explosividad:	7.1	7.1
Peso molecular (g/gmol)	100 (C6-C8)	100 (C6-C8)
Densidad del líquido (kg/m3)	684.018	684.018
Temperatura de ebullición (°C)	60 (10%) – 225 (100%)	60 (10%) – 225 (100%)
Calor específico (kcal/kg°C)	2220	2220
Temperatura de auto ignición (°C)	250	250

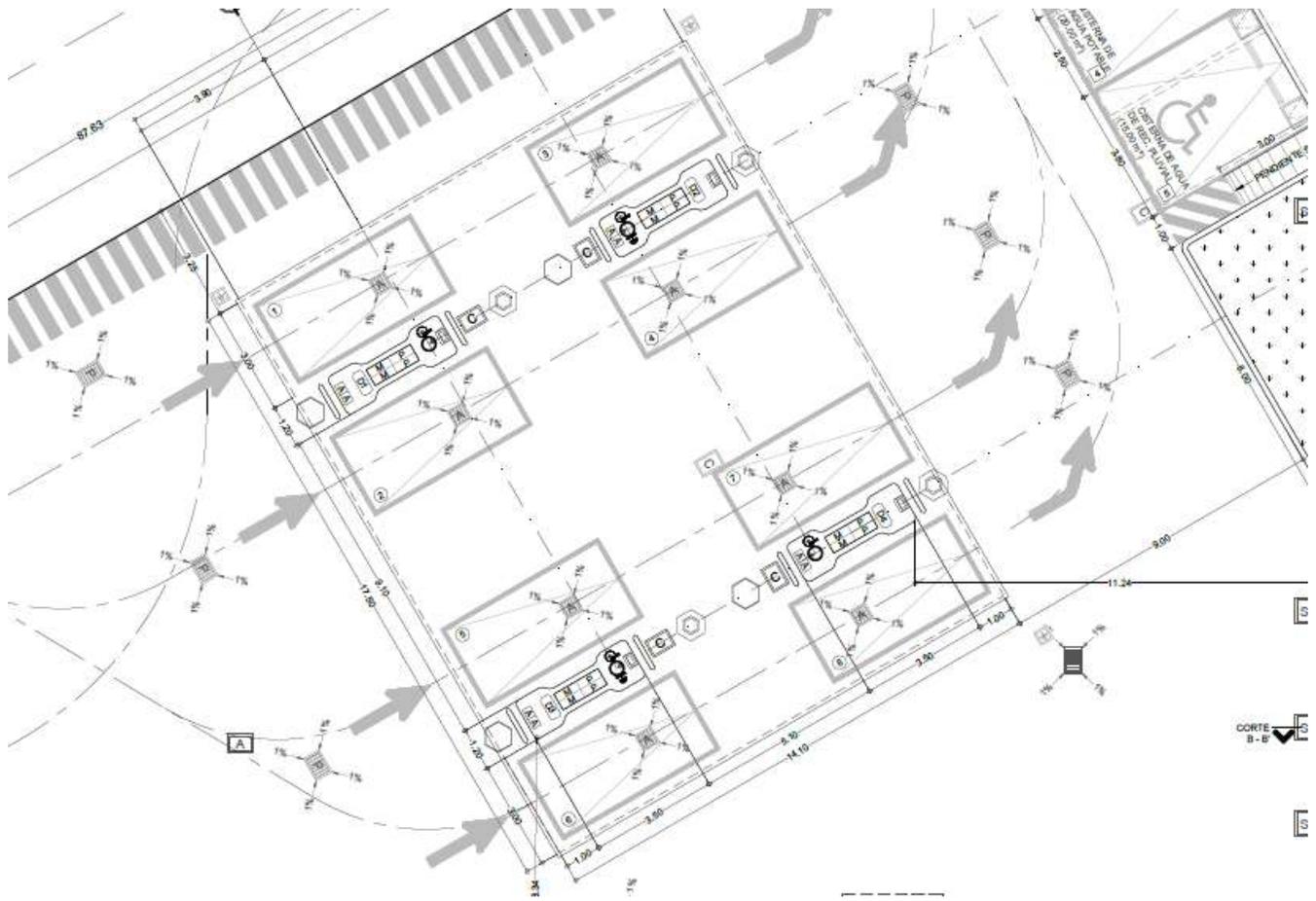
*Volúmenes de las sustancias.*

La estación contará con 2 tanques de combustibles

Almacenamiento	Tanque 1	Tanque 2
Sustancia	Gasolina Magna	Gasolina Premium
Cantidad	1	1
Capacidad máxima de almacenamiento	60,000 lts-	40,000 lts-

La estación contará con 1 área de suministro con 4 Dispensarios en total, con 2 posiciones de carga cada uno, con 4 mangueras cada uno para el despacho de Gasolina Magna y Premium.

*Las actividades en su mayoría son de tipo comercial. Las operaciones físicas que necesariamente deben de llevarse a cabo para el buen funcionamiento del establecimiento son la recepción de mercancía a comercializar y el mantenimiento del inmueble.*

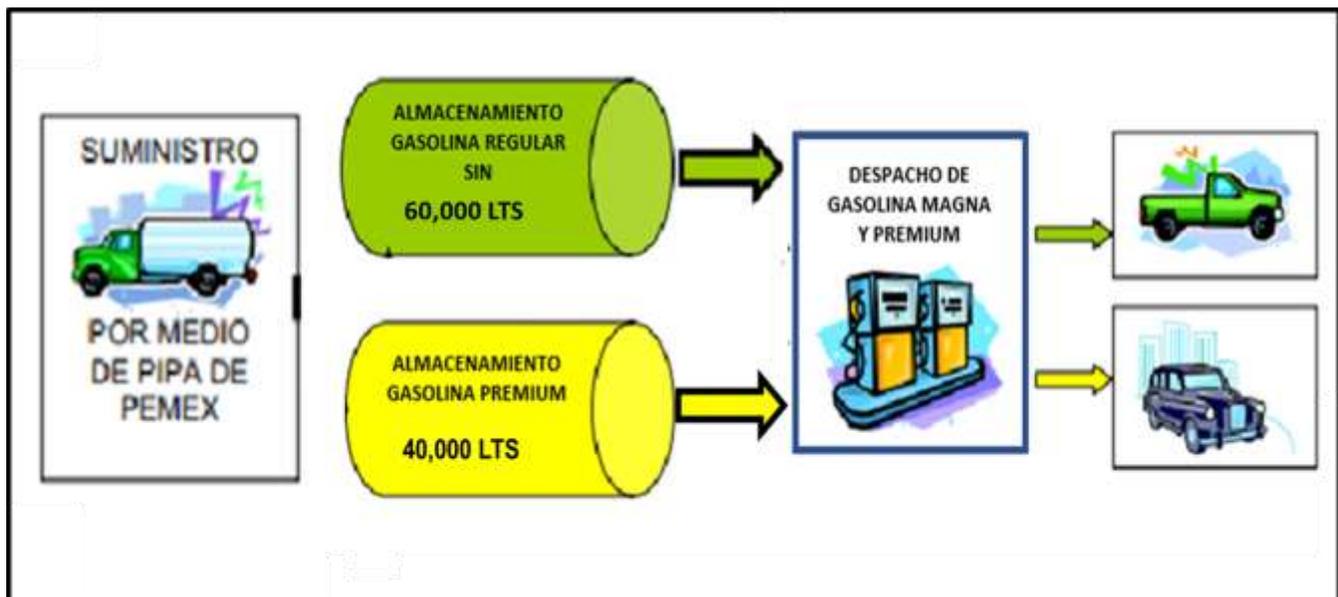


**III.3.c)- Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.**

**a). Hacer una descripción general de los procesos, operaciones y/o actividades principales, incluido un diagrama de flujo para cada proceso o actividad.**

**Descripción General del proceso**

La Estación de Servicio (Gasolinera) opera 24 horas del día en 3 turnos (06:30-14:30, 14:30-22:30, 22:30-06:30) y ofrecerá el servicio de venta de combustible, el proceso inicia con la recepción de combustible mediante carros tanque, la estación cuenta con un área de tanques de almacenamiento de Gasolinas, los combustibles son almacenados y puestos a la venta, la distribución de combustibles del área de los tanques a dispensarios se lleva a cabo por medio de líneas de conducción, perfectamente identificadas. Las líneas de tubería que conducen el combustible a los dispensarios, para abastecer la demanda de los vehículos que ingresan a la Estación de Servicio. La distribución del combustible se realiza a partir de los dispensarios al consumidor, con el accionamiento de la pistola de despacho, la cual activa una válvula de control de flujo (que se encuentra en el interior de cada dispensario), ésta a su vez pone en movimiento una motobomba la cual hace que fluya la gasolina desde los tanques de almacenamiento hasta la pistola de despacho.



**1. Moto Bomba en tanques de almacenamiento.**

La bomba tendrá la capacidad para operar a un flujo no mayor a 50 litros por minuto por manguera de despacho de gasolinas.

La bomba se instalará dentro de un contenedor hermético fabricado en fibra de vidrio, polietileno de alta densidad o de otros materiales con certificación UL o ULC, que garanticen la contención y manejo de los combustibles, con espesor de pared de por lo menos 5 mm.

La bomba cumple con los requisitos siguientes:

- a. Certificado de cumplimiento del Código UL 79, o Código o Norma que la modifique o la sustituya o con certificado de cumplimiento con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- b. Sistema de arranque y paro a remoto.
- c. Motor eléctrico a prueba de explosión con protección térmica contra sobre corriente.

d. Válvula de retención del sifón, válvula de retención de línea, válvula de alivio de presión, eliminadora de aire, conexión para pruebas de presión y detector mecánico o electrónica de fuga en la descarga.

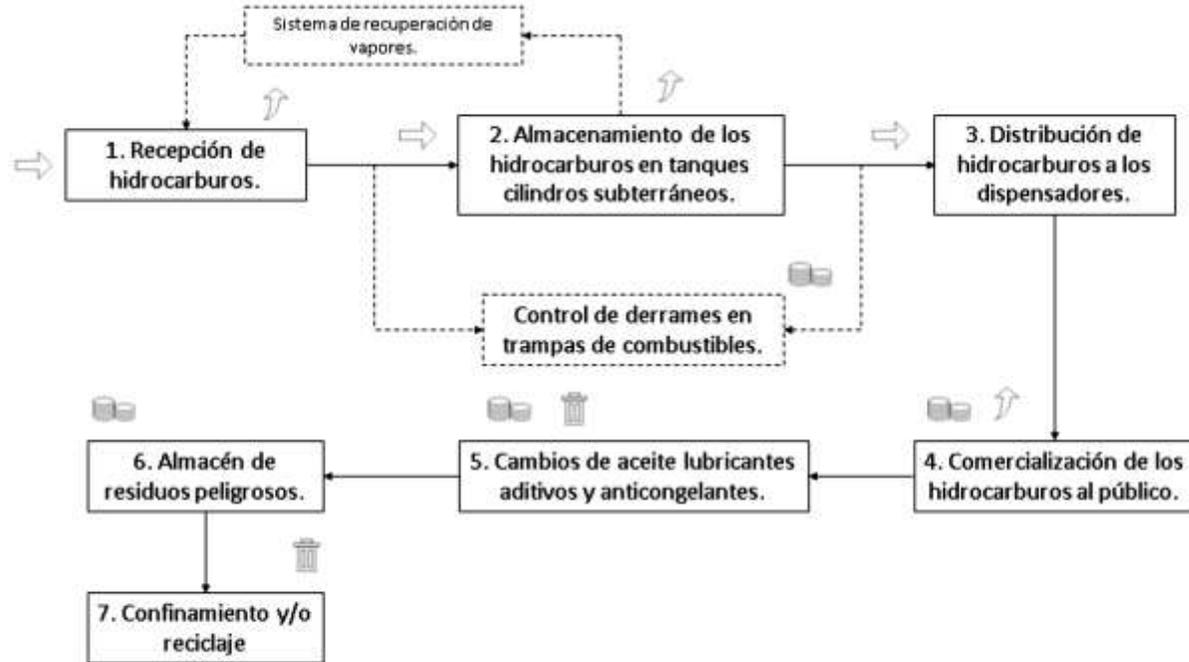
Vapores de combustible

En las actividades de descarga de producto en los tanques de almacenamiento de gasolina se instala una conexión para recuperación de vapores de auto tanques y se tiene una manguera y codo para la recuperación de vapores con conexiones herméticas.

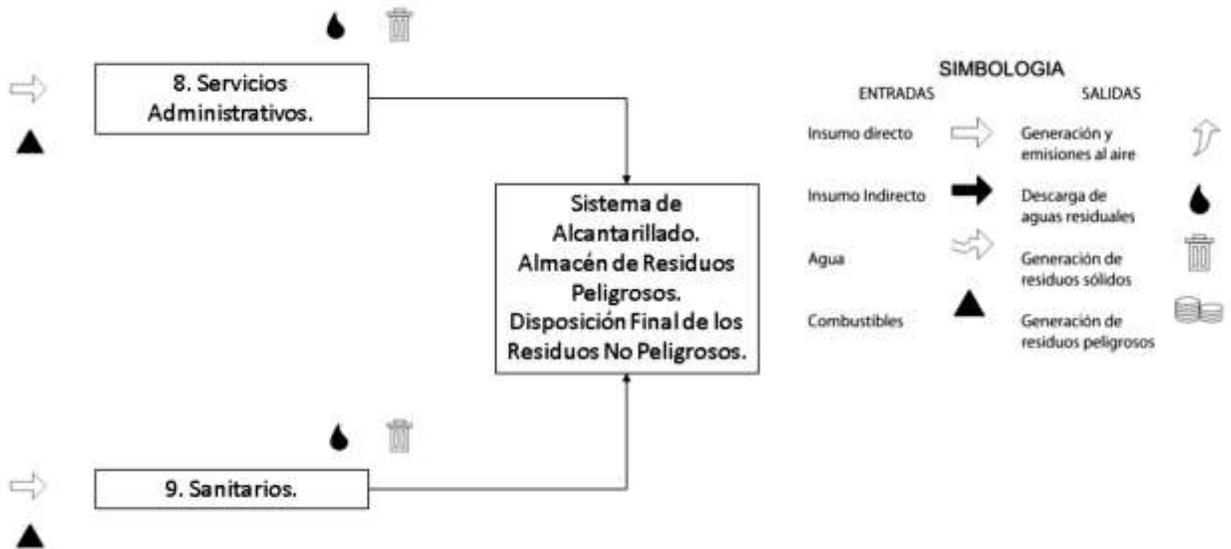
En los tanques de almacenamiento para el venteo de gasolina se tendrán tubos de venteo a lugar seguro.

**b). Indicar las entradas, rutas y balances de insumos y materias primas, almacenamientos, productos y subproductos. Asimismo, señalar los sitios y/o etapas del proyecto en donde se generarán emisiones atmosféricas, residuos líquidos, sólidos y ruido, así como los controles ambientales para cada uno de ellos. Anexar las memorias técnicas y de diseño de las operaciones y procesos involucrados, así como, las hojas de seguridad e las sustancias o materiales empleados. (Se anexa Hoja de seguridad)**

**Diagrama de Almacenamiento, distribución y comercialización de Hidrocarburos**



**Diagrama de Servicios Administrativos**



**Identificación y estimación de las emisiones**

**Aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal**

En el área de Techumbres para el despacho de Gasolina se tiene instalado un sistema de drenaje aceitoso formado por los registros con rejilla interconectados entre sí e instalados en la zona de despacho, zona de tanques y descarga a una trampa de grasas, este sistema recolectará y separará en la etapa de limpieza (mantenimiento) las descargas producto de lavado de piso, la trampa de grasas recolectará en la parte superior las grasas y aceites y en el fondo se depositarán los sólidos sedimentables, y mediante un sistema mecánico se separará el agua libre de grasas y aceites, libre de sedimentos, y se descargará al sistema de alcantarillado municipal.

**Estimación de las emisiones**

La limpieza de cada patio se realiza de forma regular al final de cada turno, tratando de dejar limpias las áreas de trabajo para el turno entrante, no se tiene un control para medir el volumen de agua para la limpieza de patios, sin embargo, se puede mencionar que se estima un promedio de 1.5 m<sup>3</sup> por día para la limpieza de patios para los dos turnos (750 litros de descarga por turno).

**Descargas y residuos.**

Se espera que las descargas se encuentren dentro de los límites máximos permisibles por las normas oficiales:

Parámetros (miligramos por litro, excepto cuando se especifica otra)	Promedio Mensual	Promedio Diario	Instantáneo
Grasas y aceites	50	75	100
Sólidos sedimentados (mililitros por litro)	5	7.5	10

### **Agua en los tanques de almacenamiento**

Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de doble contención será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el control de inventarios; en el caso de tanques de pared sencilla se tomará la prueba manual directamente en el tanque utilizando la regla y la pasta indicadora de agua, esta actividad se realizará al menos cada 30 días.

Al detectarse agua, se procederá a drenarla utilizando el equipo que para tal efecto exista en la Estación de Servicio y almacenándola en tambores herméticos de 200 lts., correctamente identificados para su posterior disposición como residuo peligroso a través de compañías autorizadas.

### **Zona de tanques de almacenamiento**

En la Estación de Servicio, se dispondrá de registros con rejilla conectado al drenaje aceitoso, el cual tiene como objetivo captar algún posible derrame de combustibles o los residuos resultantes de la limpieza y conducirlos a la trampa de combustible, por lo cual este registro siempre estará libre de obstrucciones.

### ***c). Describir las tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y el control de residuos líquidos, gaseosos y sólidos.***

#### **Generación y Manejo de Residuos de Manejo Especial:**

La generación de residuos sólidos durante la etapa de preparación del terreno consistirán en las partículas terreas que se generarán durante las actividades de remoción de la capa de tierra superficial, para los trabajos de preparación del terreno así como los residuos de cascajo generados durante la construcción de la Estación de Servicio, siendo éstos los siguientes: tierra producto de la excavación de cepas para la cimentación del edificio administrativo y local comercial, material provenientes de la excavación de la fosa de los tanques de almacenamiento y la cisterna, escombros y residuos inorgánicos producto de la limpieza de diferentes áreas, su acarreo del sitio de proyecto a los sitios de tiro autorizados por las autoridades municipales se realizará por medio de camiones y serán transportados inmediatamente que se generen.

Otro tipo de residuos consiste en los desperdicios de materiales de construcción como empaques de materiales, sacos de cemento vacíos, pedacería de tabique, estructura metálica, panel y residuos de cimbra, éstos serán recolectados y almacenados en el interior del predio en contenedores metálicos, hasta su envío a empresas recicladoras.

Finalmente otro residuo a generar durante la preparación y construcción de la Estación de Servicio consistirá en residuos orgánicos, producto de desperdicios alimenticios. Estos residuos serán almacenados temporalmente en tambos metálicos dentro del predio y recolectados por camiones de la empresa constructora.

Durante la etapa de Operación de la Estación de Servicio se generarán residuos sólidos municipales, conformado por residuos de papel de oficina, cartón, bolsas de papel y plástico, cajas de cartón de empaques, residuos de papel higiénico, envolturas de dulces, golosinas y residuos de alimentos, todos estos residuos serán recolectados para su disposición final por un Prestador de Servicios autorizado por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México.

#### **Generación y Manejo de Residuos Peligrosos:**

Los residuos peligrosos que se generarán durante la etapa de construcción de la Estación de Servicio serán los recipientes y trapos impregnados de solventes y pintura de esmalte, estos residuos serán almacenados y resguardados en un tambor metálico, al término de la obra estos residuos peligrosos, deberán ser enviados a empresa autorizada por la SEMARNAT.

Durante la etapa de operación, los residuos que serán generados serán los lodos provenientes de la Trampa de Grasas y Combustibles, así como los materiales impregnados de aceite (estopas, trapos, cartón y recipientes) y combustibles, estos residuos serán almacenados en tambos metálicos en el Cuarto de Residuos Peligrosos, para su posterior recolección por una empresa autorizada por la SEMARNAT para su tratamiento o disposición final.

#### **Generación y Descarga de Aguas Residuales:**

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción de las instalaciones de la Estación de Servicio habrá generación de aguas residuales, producto de la limpieza y servicios de los trabajadores, debido a que en esta etapa no se contará con

un sistema de drenaje, se instalará un baño portátil en el sitio de obra, para este caso, se contratará a una empresa especializada, misma que proporcionará al sanitario el mantenimiento respectivo, dicha empresa cambiará cada semana el sanitario, ya que éstos no utilizarán agua del sitio, pues traerán consigo el agua necesaria, así también los desechos sanitarios acumulados serán manejados y dispuestos por la misma empresa.

Durante la etapa de operación, se estima que la Estación de Servicio descargará un volumen de agua residual sanitaria cuya principal carga contaminante serán: coliformes fecales, sólidos, aceites y grasas; asimismo se descargará un volumen determinado de agua pluvial; finalmente habrá una descarga agua pre-tratada proveniente de la trampa de grasas y combustibles, que presentará concentraciones de sólidos, grasas y aceites, provenientes del lavado de pisos de las isletas y de vialidades internas de la Estación de Servicio.

Cabe mencionar que se realizará un monitoreo de la descarga de aguas residuales por medio de análisis de aguas, mismos que se realizarán de forma anual.

#### **Generación y Emisión de Sustancias a la Atmósfera:**

Durante la etapa de preparación del terreno y la construcción de la Estación de Servicio, las emisiones atmosféricas serán ocasionadas por el movimiento de tierras, provocando el desprendimiento de partículas que suelen ser arrastradas por la corriente eólica, así como las emisiones de partículas y gases de combustión producidas por los motores de combustión interna de los vehículos y maquinaria que consumen combustibles fósiles, mismas que serán utilizadas en la etapa de preparación del terreno (excavación, nivelación, relleno, etc.) y durante la transferencia de materiales de construcción y el retiro de residuos generados.

Durante la etapa de operación se tendrán emisiones de compuestos orgánicos volátiles, provenientes de las actividades del trasvase de combustibles del auto-tanque a los tanques de almacenamiento de combustible, durante las actividades de despacho de combustible a los vehículos automotores y por las tuberías de venteo de los tanques de almacenamiento, también existirán emisiones de gases de combustión y partículas provenientes de los motores de combustión interna de los vehículos que ingresen a abastecerse de combustible a la Estación de Servicio, al momento del presente informe no se tiene una cuantificación de los estos tipos de emisiones.

#### **Generación y Emisión de Ruido:**

Dado que el tipo de maquinaria y equipos que se utilizarán en la fase de preparación del terreno será maquinaria pesada, se tendrán emisiones de ruido y vibraciones que repercutirán de forma poco significativa en los niveles de ruido en la zona por la breve duración de la obra, por otra parte a pesar de que los niveles acústicos y de vibración serán de cierta intensidad, sólo serán durante algunas horas el día, de manera intermitente y en corto tiempo.

#### **Infraestructura para el Manejo y la Disposición adecuada de los Residuos:**

Durante las Etapas de Preparación del Sitio y Construcción de la futura Estación de Servicio se colocarán contenedores adecuados para el almacenamiento temporal de los residuos (Residuos de Manejo Especial y Residuos Peligrosos), debidamente identificados y separados para su posterior recolección por el Servicio de Limpia Municipal para los residuos de manejo especial, mientras que los residuos peligrosos serán recolectados por una empresa autorizada por la SEMARNAT para su disposición final o reciclamiento.

Durante la etapa de Operación, los residuos serán almacenados en contenedores debidamente identificados y cumpliendo con las condiciones de seguridad de sus respectivos almacenes, con los requisitos señalados por la Normatividad en Materia de Residuos, los residuos peligrosos serán recolectados por una empresa Autorizada por la SEMARNAT para su disposición final, mientras que los Residuos de Manejo Especial serán recolectados para su disposición final por una empresa autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México.

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

En este apartado la promotora deberá presentar un diagnóstico ambiental que sirva como marco de referencia objetivo sobre la calidad ambiental de los aspectos bióticos y abióticos del entorno en donde se realizará el proyecto, para lo cual deberá delimitar en función del tipo de obra y/o actividades de que se trate el área de influencia que se requiere en este apartado del informe preventivo, conforme lo siguiente:

**a). La representación gráfica. Esta será a escala adecuada, legible y con simbología, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia (AI).**

**Delimitación del área de influencia**

La zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción; Delimitando el área de influencia en 500 metros a la redonda, podemos decir que el área de influencia es urbana.

**Área de Influencia**



**b). Justificación del AI. Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no sólo justifiquen, sino también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada.**

Por las características del proyecto “Estación Gasolinera” y el tipo de servicio se consideró utilizar un radio de 500.00 m desde el centro del predio; para determinar la extensión y delimitación del área de influencia se tomaron en cuenta indicadores ambientales del sitio tales como:

- Dimensiones del proyecto
- Distribución de obras y actividades a desarrollar
- Factores sociales (poblados cercanos)

- Factores ambientales (clima)
- Rasgos geomorfoedafológicos
- Rasgos hidrográficos
- Rasgos meteorológicos,
- Tipos de vegetación
- Tipo de fauna
- Tipo de suelo
- Tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales (ecosistemas);
- Uso del suelo permitidos por el Plan de Desarrollo Urbano o Plan Parcial de Desarrollo Urbano aplicable para la zona (si existieran).
- La infraestructura propia del predio.
- La baja diversidad faunística debido a las actividades del tipo urbano
- La ausencia de vegetación originaria, ya que los terrenos vecinos, actualmente se encuentran en una zona urbana.

***c). Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el AI delimitada.***

***Localización, Límites y Extensión Del Municipio***

El Municipio de Tlalnepantla de Baz se localiza en la porción nororiente del Estado de México, formando parte de la región Valle Cuautitlán Texcoco y de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. El Municipio se encuentra dividido en dos porciones no continuas ya que se encuentran separadas por el Distrito Federal y que se les denomina oriente y poniente.

Geográficamente se encuentra entre las siguientes coordenadas:

Norte: 19° 35' 40" de latitud norte.

Sur: 19° 30' 07" de latitud norte.

Oriente: 99° 05' 00" de longitud oeste.

Poniente: 99° 15' 22" de longitud oeste.

Tlalnepantla de Baz tiene una superficie 8,374-03-18 hectáreas<sup>1</sup>., la que comprende 2,162-44-54 hectáreas de la porción oriente y 6,211-58-64 hectáreas al poniente. Tiene las siguientes colindancias:

**Zona Poniente**

Al Norte: con el municipio de Tultitlán y Cuautitlán Izcalli

Al Sur: con la delegación Azcapotzalco y municipio de Naucalpan de Juárez

Al Oriente: con la delegación Gustavo A. Madero

Al Poniente: con el municipio de Atizapán de Zaragoza

**Zona Oriente**

Al Norte: con el municipio de Ecatepec

Al Sur: con la delegación Gustavo A. Madero

Al Oriente: con el municipio de Ecatepec

Al Poniente: con la delegación Gustavo A. Madero

**Medio físico**

**Clima**

Dentro del Municipio de Tlalnepantla de Baz predomina el clima C (WO) (W) B (I"), que es semiseco y semifrío, cuenta con una temperatura mínima de 10.3 °C. Temperatura máxima: 27.30°C precipitación pluvial:682.6 mm Los vientos dominantes tienen dirección Noreste, y en el verano ocurren corrientes significativas de convección.

### Orografía

Las elevaciones que se extienden por la parte noroeste tiene de los 2,300 a 2,700 m de altitud y corresponden a las estribaciones de la Sierra de Monte Alto, prolongación de la sierra de las Cruces, límite occidental de la Cuenca de México.

### Hidrología

Tlalnepantla se encuentra en la subcuenca “P” denominada Lagos de Texcoco y Zumpango que pertenece a la cuenca del Río Moctezuma, la que a su vez forma parte de la región hidrológica Pánuco No. RH26.

Existen tres ríos principales que atraviesan el municipio. Son el Río de los Remedios, el Río San Javier, y el Río Tlalnepantla. En la actualidad estos tres ríos llevan en su caudal una enorme cantidad de desperdicios, tanto industriales como domésticos, ya que forman parte de drenaje del norte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

### Sismicidad.

En el mapa de regiones sísmicas, nos permite conocer, en términos generales, el nivel de peligro sísmico que tiene un área determinada. Para ello, el territorio nacional se encuentra clasificado en cuatro regiones, de la A a la D, las cuales representan un nivel creciente de peligro. Esta clasificación del territorio se emplea en los reglamentos de construcción para fijar los requisitos mínimos que deben seguir los proyectistas, diseñadores y constructores en las edificaciones y otras obras civiles de tal manera que éstas resulten suficientemente seguras ante los efectos producidos por un sismo.

La zona A es aquella donde no se tienen registros históricos de sismos y donde las aceleraciones del terreno se esperan menores al 10% de g. En la zona D ocurren con frecuencia temblores de gran magnitud ( $M > 7$ ) y las aceleraciones del terreno pueden ser superiores al 70% de g.

Los niveles de sismicidad y de aceleración propios de las zonas B y C están acotados por los valores correspondientes de A y D, los temblores grandes son poco frecuentes (por ejemplo, el sismo de junio de 1999, con epicentro al sur de Puebla) y se estima que las aceleraciones se mantendrán por debajo del 70% de g.

Conforme a la clasificación Sísmica de la República Mexicana, la superficie que integra el AI corresponde a la zona sísmica “B”.

Se considera que debido a las condiciones del subsuelo caracterizado por ser de tipo aluvial - lacustre, pueden esperarse altas aceleraciones; en este aspecto las condiciones de ampliación y modificación de las instalaciones de la estación de servicio, consideran en todo su desplante, construcción y operación las especificaciones necesarias relativas a este tipo de obras, por las características del terreno y de las recomendaciones resultantes de estudios relativos a la dinámica del suelo (CENAPRED, 2016).

Es importante hacer mención que el AI y zona donde se ubica la estación aunque ha recibido los efectos sísmicos, no ha sido epicentro de ninguno, tal como se observa en la siguiente imagen:



**Estructura y formación de suelos.**

El Municipio se ubica dentro de la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico que se encuentra constituida por afloramiento de rocas de origen ígneo y sedimentario, representados por rocas ígneas de tipo lavas, brechas, tobas, basaltos, riolitas y andesitas, estas últimas predominan en un 70% principalmente en toda la topoforma de la Sierra de Guadalupe. Las rocas sedimentarias están representadas por dos clases: rocas clásticas en un 20% y tobas y materiales detríticos en un 10%, así también por depósitos lacustres y aluviales; además existen fracturas y fallas regionales asociadas a los fenómenos de vulcanismo y mineralización.

La distribución de tipos de suelo se sitúa en relación con el tipo de geología, topografía y procesos de transporte. En la zona plana se presenta un tipo de suelo regosol, acompañados de litosoles y de afloramiento de rocas de tepetate, estos tipos de suelo se pueden encontrar en las laderas, hacia el poniente del Municipio.

Los suelos que se presentan en la topoforma de la Sierra de Guadalupe son del tipo feozem háplico, con una capa superficial rica en materia orgánica y en nutrientes; por encontrarse en laderas se erosiona con facilidad. Se asocia a un feozem calcárico; además, un tipo de suelo litosol.

En el territorio municipal se encuentran dos unidades geomorfológicas: la Sierra de Guadalupe y la planicie. La primera se localiza al norte del Municipio con altitud de 2,250 a los 2,700 m.s.n.m. Por otra parte, la planicie ocupa la mayor parte de la porción poniente de Tlalnepantla, tiene una altitud promedio de 2,240 m.s.n.m. con pendientes menores al 6%.

**Aprovechamiento actual del suelo**

Actualmente la zona poniente cuenta con un área urbana de 39,142,127 m<sup>2</sup>, la mayoría de esta superficie esta destinada al uso habitacional, siendo el popular el que cuenta con mayor presencia. Aún se encuentra en la zona urbana poniente predios baldíos susceptibles a desarrollarse.

En la zona poniente al área destinada a la industria se encuentra localizada en una franja central norte –sur, ocupando un 20% del área urbana. Cabe hacer mención que esta zona esta en un proceso de reciclamiento, por lo cual muchos de los predios con este uso, ahora están cambiando a un uso de comercio y servicios.

En la zona poniente, al norte encontramos el tiradero municipal, el rastro en el centro, así como una gran superficie del 7% de la totalidad de la zona poniente que ocupa la infraestructura (vasos reguladores, vías ferrocarril). Las actividades administrativas municipales se localizan en esta zona del municipio.

En la zona oriente el área urbana es de 9,686,151 m<sup>2</sup>, el uso habitacional popular es el de mayor presencia y la zona industrial se ubica al suroeste y centro de la zona; en ella encontramos instaladas a un gran numero de gaseras.

El municipio de Tlalnepantla de Baz cuenta con una zona de preservación ecológica siendo esta la sierra de Guadalupe, que representa casi un 22.10 % (en zona oriente y poniente), de la totalidad del territorio del municipio, además de algunos cerros que aumentan las áreas verdes en el municipio.

**Alteraciones al medio natural en el entorno y riesgos.**

Un grave problema que enfrenta el municipio, al igual que la mayor parte de los municipios del Estado, es la contaminación por descargas residuales vertidas en los ríos. En la actualidad el río Tlalnepantla, se ha convertido en un drenaje a cielo abierto de desechos con la gravedad de que el rastro descarga ahí mismo, representando uno de los principales focos de contaminación, provocando malos olores y enfermedades infecciosas entre la población, así como la contaminación de los suelos.

Debido a la importante presencia que el uso industrial ha tenido en el municipio de Tlalnepantla, el riesgo de origen químico es uno de los más representativos, generando derrames, fugas, incendios y explosiones.

La ubicación de Tlalnepantla, hace que sea una zona de alta afluencia vehicular, por lo que la contaminación al aire es un importante factor a tomar en cuenta como alteraciones al medio natural.

**Flora y Fauna****Flora:**

El tipo de vegetación que corresponde al área de influencia es predominante con matorrales xerófilas crasicuales y pastizales. La flora se encuentra construida por elementos de afinidad geográfica meridional y bórrea, además de la presencia de elementos de origen autóctono o endémico, este tipo de flora pertenece en su mayoría a la provincia florístico-

denominada Altiplanicie, el cual corresponde a una de las más extensas y reconocidas en la división florística de México. La principal asociación vegetativa con la que se cuenta en el sitio es de pastizales y matorrales, la vegetación nativa del lugar ha sido removida por motivos de urbanización.

El crecimiento desordenado de las zonas urbanas ha traído como consecuencia que la flora y la fauna originales se vean afectadas y en algunos casos hayan desaparecido, sin embargo por iniciativa de los habitantes y residentes del municipio y las distintas administraciones municipales, han llevado a cabo la plantación de distintas especies de árboles, arbustos y plantas de ornato.

#### **Fauna.**

El detrimento de la flora, la variación de las condiciones del ambiente y el aumento de los asentamientos humanos, son algunos de los aspectos que han afectado a la fauna silvestre que anteriormente existía.

En el municipio podemos citar dos tipos de fauna; la urbana y la propia de la sierra, donde aún es posible encontrar las siguientes especies: gorrion, tortolita, tuza, liebre, serpientes, conejos y tecolotes.

La fauna silvestre de esta región fue remplazada por animales domésticos; esto debido a que el territorio en su totalidad se convirtió en urbano. Sin embargo la fauna se extingue rápidamente por la acción del hombre.

#### ***d). Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el AI.***

El proyecto por sí mismo generará beneficios. Impulsado la economía no solo la local con la contratación de mano de obra poco calificada, sino también la economía en todos los órdenes administrativos por la recaudación fiscal.

En el caso de cierre y abandono del proyecto, las condiciones ambientales del predio utilizado no tendrán un cambio significativo que pudiera impedir su uso para otros fines, como son servicios, comercios o cualquier tipo de industria.

Se operará bajo un constante monitoreo y mantenimiento en el área de los tanques de almacenamiento y en los demás equipos críticos y no críticos.

*Diagnóstico Ambiental: se desarrollará un análisis sobre las condiciones ambientales del AI, remitiendo las conclusiones que justifiquen el estado de deterioro y/o conservación del ecosistema en donde incidirá el proyecto.*

El diagnóstico ambiental Identificará y georreferenciará aquellas áreas que por sus condiciones pueden ser más vulnerables a los impactos ambientales, tales como:

1. Ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad (todos los humedales continentales y costeros).
2. Tipos de vegetación amenazada (bosque mesófilo de montaña, matorral, bosque de galería, bosque de conífera, mezquital).
3. Áreas de distribución de especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción.
4. Zonas en proceso de deterioro por sobreexplotación de recursos, que presenten aislamiento o fragmentación por cambios en el uso del suelo, sujetos a procesos erosivos, con presencia de tipos de vegetación de difícil regeneración, con cuerpos de agua que presenten tendencias a la eutrofización, etc.

#### ***Ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad (todos los humedales continentales y costeros)***

En el área de influencia no se localizan ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad como los humedales continentales y costeros que se puedan ver afectados por el proyecto.

1. Tipos de vegetación amenazada (bosque mesófilo de montaña, matorral costero Jalisciense, bosque de galería, bosque de conífera, mezquital)

En el área de influencia no se localizan tipos de vegetación amenazadas que se puedan ver afectados por el proyecto.

En el área de influencia no se encuentran Bosques de Galería Bg, Matorral de coníferas Mj, osetófilo Costero Rc, Mesófilo de Montaña M, ni tampoco se encuentra Mezquital Desértico Mlx.

2. Áreas de distribución de especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción.

En el área de influencia no se localiza especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción que se puedan ver afectados por el proyecto, en un radio de 500 m a la redonda de la estación de servicio.

3. Zonas en proceso de deterioro por sobreexplotación de recursos, que presenten aislamiento o fragmentación por cambios en el uso del suelo, sujetos a procesos erosivos, con presencia de tipos de vegetación de difícil regeneración, con cuerpos de agua que presenten tendencias a la eutrofización, etc.

En el área de influencia no se localiza zonas en proceso de deterioro por sobre explotación de recursos.

**e). En congruencia con lo anterior, además de presentar la argumentación técnica de la información citada en el párrafo que antecede, la promovente deberá representar en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos (describir en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto) y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el AI como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto.**

El estado actual del medio ambiente es resultado de la combinación de las condiciones sociales, económicas y culturales, de su apropiación y explotación, por tanto, está íntimamente relacionado con las características históricas y actuales del proceso de urbanización y producción del territorio en cada comunidad.

Las zonas descritas responden determinados criterios y obras mínimas de urbanización.

A estas obras mínimas deben ajustarse todas las acciones tendentes a acondicionar el predio para cumplir con los objetivos.

**III.5.e)- Identificación de los impactos ambientales Significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.**

Identificar, caracterizar y evaluar los posibles impactos ambientales provocados por el desarrollo de la obra o actividad durante sus diferentes etapas. Para ello, utilizar la metodología que más convenga a las características del proyecto y conforme a lo siguiente:

**a). Método para evaluar los impactos ambientales.**

Describir el método y las técnicas que se emplearán para identificar, predecir y evaluar los impactos ambientales significativos asociados al proyecto, Incorporar las definiciones de los conceptos utilizados en dicha evaluación. La clasificación de los impactos incluirá las categorías y escales de medición de los mismos, las cuales serán propuestas por el promovente. Para establecer cuándo es relevante un impacto, utilizar como mínimo los criterios de magnitud, duración, intensidad e importancia. Si el promovente considera necesario añadir otros criterios, deberá especificarlos.

Sobre la base de los procedimientos contenidos en el apartado anterior, identificar y describir los posibles impactos ambientales que se generarían por la realización de la obra o actividad.

**Técnica de Listado Simple (Check-List).**

Con esta técnica se realiza una identificación general de los impactos, las acciones de la obra que afectarán y los factores ambientales afectados identificados.

Esta técnica consiste en la construcción de dos tablas, en la Tabla III.A-1 se indican las acciones que la obra requiere para su desarrollo y enlace con los factores ambientales y se realiza de la siguiente manera:

- En la primera columna se indican las diferentes etapas en las que se subdivide el proyecto.
- En la segunda columna se colocan las actividades que se llevarán a cabo para desarrollar todo el proyecto, las cuales se agrupan de acuerdo con su naturaleza, a fin de hacer manejable la tabla sin que pierda su representatividad y objetividad.
- En la tercera y cuarta columnas, se evalúa si las actividades impactarán uno o varios componentes ambientales.

**Tabla III.A-1 Listado Simple de las Actividades del Proyecto.**

Etapa	Actividad	Afectación	
		Si	No
Preparación del sitio y Construcción	Trabajos preliminares a la edificación (desmante, despalle, trazo)	X	
	Edificación (cimentación, albañilería, acabados)	X	
	Instalación, Instalación eléctrica, Sistema de tierra y pararrayos, Urbanización exteriores, Instalación de pisos, Suministro de equipos	X	
Operación	Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con pipas.	X	
	Operación de la estación de servicio	X	
	Seguridad, Prevención de contingencias		X
	Manejo de residuos		X
	Limpieza de la Estación de Servicio	X	
Mantenimiento	Mantenimiento Preventivo	X	
	Mantenimiento Correctivo	X	
Abandono	Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	X	

En la Tabla III.A-2 se analizan los factores ambientales:

- En la primera columna se listan los factores ambientales que pudieran ser modificados.
- En la segunda columna se colocan los componentes de cada uno de los factores que puedan sufrir alteración.
- En la tercera y cuarta columna se determina si los componentes ambientales tienen o no relación con la obra.

**Tabla III.A-2 Listado simple de los factores ambientales y sus componentes.**

Factor ambiental	Componente	Afectación	
		Si	No
Aire	Calidad del aire (gases partículas)	X	
Ruido	Nivel de ruido	X	
Geomorfología	Relieve		X
	Patrón de drenaje		X
Suelo	Características físico-químicas	X	
	Erosión		X
Agua subterránea	Aprovechamiento	X	
	Calidad		X
	Infiltración		X
Vegetación terrestre	Abundancia		X
	Distribución		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Vegetación acuática	Abundancia		X
	Distribución		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Fauna acuática	Abundancia		X
	Patrones de distribución		X
	Diversidad		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Fauna terrestre	Abundancia		X
	Patrones de distribución		X
	Diversidad		X
	Especies NOM-059 SEMARNAT-2010		X
Paisaje	Cualidades estéticas		X
	Calidad de espacio abierto		X
Socio economía	Empleo	X	
	Economía regional	X	
	Salud pública	X	
	Servicios municipales	X	
	Manejo de residuos	X	
	Programas de desarrollo	X	

Las acciones de la obra que afectarán y los factores ambientales afectados identificados a partir de esta técnica se emplean para la segunda evaluación (Matriz de interacción), técnica que se explica a continuación.

*Matriz de interacción proyecto-ambiente (Matriz modificada de Leopold).*

Para identificar las posibles relaciones entre las acciones de la obra y los factores ambientales, se seleccionó la metodología conocida como Matriz de Leopold (1971), modificada para las características particulares de este proyecto.

El empleo de la matriz de interacción proyecto-ambiente, obedece fundamentalmente a la facilidad que se tiene para manejar las diferentes acciones de la obra con respecto a los diversos componentes ambientales del área del proyecto. De esta manera se pueden identificar y evaluar adecuadamente las interacciones resultantes y, posteriormente, determinar los impactos ambientales.

Esta matriz se basa en la Técnica de Listado Simple, descrita anteriormente, de la cual se tomaron en cuenta los componentes ambientales y las acciones de la obra que podrán tener impacto.

La técnica consiste en realizar una tabla donde se interrelacionan las acciones de la obra que pueden ocasionar impacto al ambiente (columnas), con los diferentes componentes ambientales que pueden sufrir alguna alteración ( renglones).

El carácter del impacto se refiere a las consecuencias que ejercerá el desarrollo de las actividades inherentes a la ejecución de la obra, al provocar la modificación de los atributos naturales y paisajísticos de los sitios en donde se pretenda incursionar con el proyecto de interés. Para indicar la naturaleza del impacto a provocar se consideran dos criterios:

**Adverso.-** Cuando el desarrollo de las actividades provoque alteraciones o modificaciones que conduzcan al deterioro del ecosistema predominante o bien cuando reduzcan considerablemente sus atributos paisajísticos o interrumpan la interrelación que ocurre entre especies.

**Benéfico.-** Cuando el desarrollo de las actividades conduzcan a elevar la calidad de vida del sector social que será involucrado en la realización y operación del proyecto.

Posteriormente se califica el carácter del impacto de acuerdo con cada una de las interacciones, para lo cual se evalúa si la acción del proyecto deteriora o mejora las características del componente ambiental. La siguiente simbología se utiliza para calificar el impacto:

Benéfico (+ ) Adverso ( - )

Tabla No. III.A-3. Criterios de calificación de los Impactos Ambientales.

CRITERIO	CALIFICACION	SIGNIFICADO
Naturaleza del Impacto	+/-	Positivo/Negativo
Grado de Impacto	1	Impacto Bajo. La característica es poco afectada
	2	Impacto moderado. Solo una parte de la característica es destruida parcialmente
	3	Impacto severo. Destrucción total de la característica.
Reversibilidad	1	Reversible. Efectos sobre el ambiente y/o salud que pueden volverse a las condiciones existentes antes de implementar las actividades del proyecto.
	2	Irreversible. Efectos sobre el ambiente y/o salud que por su naturaleza no permiten que las condiciones iniciales se restablezcan aunque las
Duración	T	Temporal. El efecto del impacto dura el mismo tiempo que la actividad que lo genera
	P	Permanente.- El efecto del Impacto permanece en la característica afectada por un tiempo mayor de 5 años.
Magnitud	Pu	Puntual. El efecto significativo que son causados por la acción y ocurren al mismo tiempo y en el mismo lugar donde se genera la acción hasta 200 m
	L	Local.- El efecto se presenta en más de 200 m y en menos de 5 Km.
	R	Regional.- El efecto se produce más allá de 5 Km y dentro del área de influencia del proyecto.

Un primer paso para la utilización de Matriz de Leopold consiste en la identificación de las interacciones existentes la cual ya se presentó, para lo cual primero se consideraron todas las actividades principales del proyecto que podrían provocar un impacto ambiental (columnas). A continuación, se presentan los factores ambientales asociados con estas actividades (filas), trazando una diagonal en las cuadrículas correspondientes a la columna (acción) y fila (factor) consideradas. Una vez hecho esto para todas las acciones, se tendrán marcadas las cuadrículas que representen interacciones (o efectos) a tener en cuenta.

Después que se han marcado las cuadrículas que representen impactos posibles, se procede a una evaluación individual de los más importantes; así cada cuadrícula admite dos valores:

- Magnitud, según el número de 1 a 10, en el que 10 corresponde a la alteración máxima provocada en el factor ambiental considerado, y 1 la mínima. Se anota en la parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.
- Importancia (ponderación), que da el peso relativo que el factor ambiental considerado tiene dentro del proyecto, o la posibilidad de que se presenten alteraciones. Se anota en la parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.

Los valores de magnitud van precedidos de un signo positivo (+) o negativo (-) según se trate de efectos en provecho o desmedro del medio ambiente, respectivamente, entendiéndose como provecho a aquellos factores que mejoran la calidad ambiental (para este caso los negativos se escribieron en rojo precedidos del signo (-), para el caso positivo solo se colocaron en color negro).

La forma como cada acción propuesta afecta a los parámetros ambientales analizados se puede visualizar a través de los promedios positivos y promedios negativos para cada columna y fila de la matriz.

Con los promedios positivos y negativos no se puede saber que tan beneficiosa o negativa es la acción propuesta, para definir esto se recurre al promedio aritmético. Para obtener el valor en el casillero respectivo, sólo basta multiplicar el valor de la magnitud con la importancia de cada casillero, y adiconarlos algebraicamente según cada columna. De igual forma las mismas estadísticas que se hicieron para cada columna, deben hacerse para cada fila.

En síntesis, para elaborar la Matriz Leopold, se aplicaron los siguientes procedimientos:

- Se identificaron las actividades principales de esta propuesta que podrían provocar un impacto ambiental. Se anota éstas en la primera fila de la matriz (lo que forma la cabeza de las columnas).
- Se identificaron los impactos ambientales asociados con estas actividades en la primera columna (lo que forma la cabeza de las filas).
- En cada celda donde hay una intersección entre una actividad y su impacto ambiental se coloca una línea diagonal

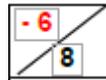


En el parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, se califica la magnitud del impacto utilizando las tablas de “calificación de la magnitud e importancia”. Nótese que esta calificación debe ser un número negativo para un impacto negativo y positivo para un impacto positivo (rango posible):

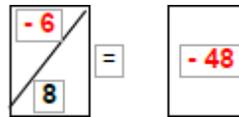
-10 hasta +10).



En el parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, se calificó la importancia del impacto utilizando las tablas de “calificación de la magnitud e importancia”. Nótese que esta calificación siempre es un número positivo (rango posible: +1 hasta +10).



Para determinar el valor de cada celda se debe multiplican las dos calificaciones (rango posible: -100 hasta +100).



Una vez obtenidos los valores para cada celda se procedió a determinar cuántas acciones del proyecto afectan el medio ambiente, desglosándolas en positivas y negativas. De igual forma se determina cuántos elementos del ambiente son afectados por el proyecto, separándolos también en positivos y negativos.

Al ser calificadas todas las celdas relevantes, se hace una sumatoria algebraica de cada columna y fila para así poder registrar el resultado en el casillero de Agregación de impactos, indicando así cuán beneficiosa o detrimental es la acción propuesta y cuán beneficiado o perjudicado es el factor ambiental.

Finalmente, si se adicionaron por separado los valores de la agregación de impactos tanto para las acciones como para los componentes ambientales, el valor obtenido deberá ser idéntico (representado por el valor de la celda inferior derecha de la matriz). Si el signo de este valor es positivo, todo el proyecto para la etapa de análisis producirá un beneficio ambiental. Si el signo es negativo, el proyecto será detrimental y de ser necesaria su ejecución, deberán tomarse medidas de corrección o mitigación para las acciones que mayor detrimento ambiental causen (las que tengan el más alto puntaje negativo en la agregación de impactos).

Sin embargo, nótese que debido al hecho de que el total de los valores positivos y negativos de las celdas pudieran cancelarse en una determinada columna o fila (y que no es siempre posible compensar un impacto negativo con un impacto positivo), de todos modos, se debe prestar atención especial a las actividades/impactos con valores muy negativos.

Tablas III.A-4 Tabla de calificación de la magnitud e importancia del Impacto Ambiental para su uso con la matriz de Leopold.

MAGNITUD			IMPORTANCIA		
INTENSIDAD	AFECTACIÓN	CALIFICACIÓN	DURACIÓN	INFLUENCIA	CALIFICACIÓN
Baja	Baja	-1	Temporal	Puntual	+1
Baja	Media	-2	Media	Puntual	+2
Baja	Alta	-3	Permanente	Puntual	+3
Media	Baja	-4	Temporal	Local	+4
Media	Media	-5	Media	Local	+5
Media	Alta	-6	Permanente	Local	+6
Alta	Baja	-7	Temporal	Regional	+7
Alta	Media	-8	Media	Regional	+8
Alta	Alta	-9	Permanente	Regional	+9
Muy Alta	Alta	-10	Permanente	Nacional	+10

Tabla No. III.A-5. Calificación de impactos positivos

INTENSIDAD	AFECTACIÓN	CALIFICACIÓN	DURACIÓN	INFLUENCIA	CALIFICACIÓN
Baja	Baja	+1	Temporal	Puntual	+1
Baja	Media	+2	Media	Puntual	+2
Baja	Alta	+3	Permanente	Puntual	+3
Media	Baja	+4	Temporal	Local	+4
Media	Media	+5	Media	Local	+5
Media	Alta	+6	Permanente	Local	+6
Alta	Baja	+7	Temporal	Regional	+7
Alta	Media	+8	Media	Regional	+8
Alta	Alta	+9	Permanente	Regional	+9
Muy Alta	Alta	+10	Permanente	Regional	+10

Con esta información se calcula el grado de impacto ambiental multiplicando las interacciones negativas y las positivas con los máximos valores a obtener y restando los resultados así obtendremos el porcentaje de impacto que tendremos con operación de la estación de servicio.

**Aplicación de la metodología:**

Elaborar la matriz de identificación de impactos conforme a las distintas actividades que conforman cada una de las etapas del proyecto y sus efectos sobre los componentes del medio natural en el predio y su zona de influencia;

Considerando la técnica Check List en la identificación y posteriormente la Matriz de Leopold para la valoración del impacto ambiental de la Estación de Servicio de (Gasolinera), para ello, se asigna a los indicadores un valor negativo (-) para los efectos adversos, o un valor positivo (+) para efectos benéficos. Posteriormente se sumaron los valores asignados a cada una de las características que describen a la actividad, siendo el valor obtenido, el indicador característico del impacto.

FACTORES AMBIENTALES			Construcción, Operación y Mantenimiento
MEDIO FISICO	AIRE	Al realizar la operación de llenado del tanque del vehículo, existe a posibilidad de que la calidad del aire se vea afectada por material particulado, emisión de vapores de combustible, gases de combustión, ruido y olores es mínima	-X
	SUELO	El suelo cambiará de su estado original geomorfología a suelo pavimentado y de concreto.	-X
	AGUA	La estación de servicio cuenta utiliza agua para servicios generales y para limpieza de área de despacho.	-X
MEDIO BIOLOGICO	FLORA	Las áreas verdes ayudaran al entorno de la estación de servicio.	+X
	FAUNA	No existe fauna silvestre en la zona de influencia.	n/a
INTERÉS ESTÉTICO Y HUMANO	PAISAJE	La calidad del espacio abierto del paisaje se modificará visual, en el predio se tendrá un área destinada a jardín.	+X
	ECONÓMICO	Generación de empleos en la operación y mantenimiento del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> <li>• La economía local se verá impactada con los productos y servicios ofrecidos.</li> <li>• El personal empleado formalmente tendrá acceso a los servicios de salud pública</li> <li>• La venta y distribución de combustibles se apega a la demanda en el crecimiento local.</li> </ul>	+X
	RESIDUOS	Se generarán deshechos en la operación y mantenimiento del proyecto como son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite.</li> <li>• Residuos domésticos que pueden ser retirados por el servicio de limpia municipal.</li> </ul>	-X

En base a la matriz check List de se identificaron un total de 7 factores ambientales susceptibles a impactos por la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto; 4 son adversos (-) por la implementación del proyecto serán sobre el aire, suelo, agua, fauna y residuos; 3 son benéficos (+) sobre todo en el aspecto socioeconómicos.

Cada factor ambiental identificado en la lista de check list sujeto a un impacto ambiental los cuales son ponderados en la Matriz de evaluación de Leopold por cada actividad del proyecto y de esta manera se estima el total de los impactos a generar; durante la ejecución del presente proyecto, donde se ocasionará cambios significativos en los factores aire, agua, suelo, fauna y flora del ambiente ecológico del sitio y las adyacentes.

### **Identificación de los efectos en el sistema ambiental**

#### **Etapa de construcción:**

##### **Factor Aire:**

Los gases de combustión que se pudieran generar en la etapa de construcción serían en las actividades de nivelación y trazo con la utilización de maquinaria pesada que utiliza motores a gasolina.

Para este caso se solicitará la bitácora de mantenimiento y control vehicular para esperar estar por debajo de los límites que establecen las Normas Oficiales Mexicanas para la protección al ambiente.

##### **Factor Suelo:**

En la etapa de construcción será necesaria la remoción de tierra para las actividades de cimentación de la bahía de llenado total o parcial de cilindros a presión.

#### *Factor Agua*

Los aprovechamientos de agua en las actividades de construcción serán suministrados por pipas y se utilizará en las actividades de cimentación y compactación del terreno.

#### *Flora*

No hay vegetación. En el lugar existen herbáceas y pastos

#### *Fauna*

No hay fauna. Ya han sido ahuyentados por los movimientos antropogénicos.

#### *Factor Paisaje*

El paisaje se verá afectado por la instalación de una infraestructura de este tipo.

#### *Factor socioeconómico*

La construcción de la estación gasolinera permitirá la generación de empleos temporales, la economía se verá impactada eventualmente con personal empleado que tendrá acceso a los servicios de salud pública.

#### *Factor Residuo*

En la etapa de construcción se generarán residuos domésticos y se contratará un servicio de recolección con las autoridades locales.

#### **Etapa de Operación:**

##### *Factor Aire:*

El material particulado o partículas en suspensión (partículas suspendidas totales: PST) se podría generar por alguna actividad antropogénica causada por el hombre en las actividades de limpieza de patios en la estación de servicios.

La emisión de gasolina que se pudieran generar de forma puntual y mínima en las etapas de recepción de gasolina otro punto de generación podría ser en el despacho de combustible.

Los gases de combustión que se pudieran generar serían en la etapa de operación y serían por el flujo vehicular que llega a cargar a la estación.

Los olores de producto se pudieran presentar en la etapa de operación y manejo de residuos, la afectación sería puntual en la operación de despacho.

##### *Factor Suelo:*

En la etapa de operación el suelo no se verá afectado, el suelo será construido de concreto y pavimento.

##### *Factor Agua*

El aprovechamiento de agua en las actividades de operación y limpieza de estación de servicio serán suministrada por el sistema municipal y las descargas se canalizarán hacia el sistema de descarga sanitaria municipal.

##### *Factor Flora*

Por las características de la zona, la flora que se verá afectada será del tipo zacate (vegetación secundaria), sin embargo, con las áreas verdes apoyará el entorno de la estación de servicio.

##### *Factor Paisaje*

El área del proyecto se encuentra en una zona urbana, por lo que el paisaje natural ha sido transformado con anterioridad,

encontrando vegetación secundaria como zacate. La calidad del espacio abierto del paisaje se modificará visual y ambientalmente, en el predio se tendrá un área destinada a área verde con pasto.

*Factor socioeconómico*

La estación de servicio contribuirá en la sociedad con la generación de empleos en la operación y mantenimiento del proyecto, la economía local se verá impactada con los productos y servicios ofrecidos, el personal empleado formalmente tiene acceso a los servicios de salud pública y la venta y distribución de combustibles se apega al programa de desarrollo local.

*Factor Residuo*

En la operación normal se estarían generando residuos no peligrosos como son los residuos domésticos que pueden ser retirados por el servicio de limpia municipal (limpieza de oficinas y sanitarios). Con relación a la generación de aguas residuales, en la etapa de operación se tendrá un programa de lavado de piso en áreas de despacho al finalizar cada turno laboral y el agua residual se descargaría al sistema municipal. Para este caso las descargas estarían por debajo de los límites que establecen las Normas Oficiales Mexicanas para la descarga de aguas al sistema municipal.

*Etapa de mantenimiento:*

*Factor Aire:*

En esta etapa de mantenimiento el material particulado o partículas en suspensión (partículas suspendidas totales (PST) sería puntual y dependería de actividades de limpieza o pulido y pintura.

*Factor Suelo:*

En la etapa de mantenimiento el suelo no se verá afectado, el suelo estará construido de concreto y pavimento.

*Factor Agua*

En la etapa de mantenimiento el agua no se verá afectada.

*Factor Flora*

No se afectará la flora.

*Factor Fauna*

No hay fauna silvestre

*Factor Paisaje*

En la etapa de mantenimiento el paisaje no se vería afectado.

*Factor socioeconómico*

En la etapa de mantenimiento este factor tendría un impacto mínimo y sería puntual, para actividades que el personal de la estación no esté capacitado se contrataría a terceros para realizar el trabajo.

*Factor Residuo*

Para la etapa de mantenimiento y de acuerdo a un programa calendarizado se podrían tener residuos peligrosos como son: latas impregnadas de pintura, aceite usado para su disposición se utilizaran empresas especializadas que están debidamente registradas ante la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mismas que al realizar la recolección entregarán al responsable de la Estación de Servicio un manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción del envío a disposición final de los residuos peligrosos.

**Etapa de Abandono:**

No se contempla como una opción la etapa de abandono del sitio para el presente proyecto, ya que se considera el éxito económico y social del proyecto en función del análisis financiero y de mercado del estudio de factibilidad o plan de negocios.

**Estudio de Impacto Ambiental**  
**Matrices de Identificación de Impactos Ambientales**

**1. MATRIZ CAUSA-EFECTO**

**ETAPAS DEL PROYECTO**

		COMPONENTES AMBIENTALES	ACTIVIDADES - ACCIONES	ETAPAS DEL PROYECTO												Número de iteraciones	Naturaleza del impacto	Magnitud	Duración	Intensidad	Importancia	Mitigable				
				CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN				MANTENIMIENTO		ABANDONO												
				Instalaciones sanitarias,	Edificación	Instalación Hidráulica	Sistema de Tierras y Pararrayos	Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques	Operación de la estación de servicio	Seguridad, Prevención de contingencias	Manejo de residuos	Limpieza de la Estación de Servicio	Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento	Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento Correctivo	Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	Abandono o retiro definitivo de tanques de almacenamiento enterrados									
FACTORES AMBIENTALES	FÍSICO	Aire	Material particulado	X														1	(-)							
			Vapores de combustible		X				X									X		3	(-)	PU	P	Baja	Puntual	Si
			Gases de combustión		X				X											2	(-)	PU	T	Baja	Puntual	Si
			Olores																	0						
			Ruido		X				X										X		3	(-)	PU	T	Baja	Puntual
	Suelo	Inestabilidad																	0							
		Remoción de tierra		X															1	(-)	PU	T	Baja	Puntual	Si	
		Geomorfología																	0							
	Agua	Aprovechamiento (Consumo de agua)											X						1	(-)	PU	P	Baja	Puntual	Si	
		Infiltración																	0							
		Calidad del agua											X						1	(-)	PU	P	Baja	Puntual	Si	
	Flora	Abundancia																	0							
		Distribución																	0							
		Especies NOM-059																	0							
																			0							
	Fauna	Abundancia																	0							
		Patrones de distribución																	0	(-)	PU	P	Baja	Puntual	Si	
		Diversidad																	0							
		Especies NOM-059																	0							
	Paisaje	Visual																	0							
																		0								
Económico	Empleo	X	X	X	X			X			X	X		X	X			9	(+)	PU	P	Baja	Puntual			
	Economía local	X	X	X	X			X										5	(+)	L	P	Baja	Local			
	Servicios municipales	X	X					X	X	X	X							6	(+)	PU	P	Baja	Puntual			
	Programas de desarrollo	X																1	(+)	L	P	Baja	Local	Si		
Residuos	Residuos peligrosos												X					1	(-)							
	Residuos no peligrosos	X	X					X				X	X					5	(-)	PU	P	Baja	Puntual	Si		
	Generación de agua residual																	0								



*b). Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales. Dar a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en cada etapa de su desarrollo, y que fueron previstas en el diseño del proyecto para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas. Para ello, aportar la siguiente información.*

**Relación de Impactos Adversos y Benéficos por etapa del proyecto**

Relación de Impactos Adversos y Benéficos por etapa del proyecto					
IMPACTOS	ETAPAS DEL PROYECTO				
	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	ABANDONO	TOTAL
POSITIVOS	11	8	2	0	21
NEGATIVOS	7	7	2	2	18
TOTAL	18	15	4	2	39

En la matriz de identificación de impactos se definieron éstos para localizarlos y posteriormente proseguir la Matriz de Leopold, se identificaron durante las etapas de construcción 18 impactos son total donde 11 son positivos 7 son negativos siendo los factores más susceptibles a impactos de la estación con fin específico durante las actividades de operación se identificaron 15 totales donde 8 son positivos y 7 negativos, en las actividades de mantenimiento se identificaron en total 4, donde 2 impactos positivos y 2 negativos, por último en la etapa de abandono del sitio se identificaron 0 impactos positivos y 2 impactos negativos, de acuerdo a la tabla de resultados y al a matriz de Leopold la actividad de construcción, operación, mantenimiento y abandono de sitio. causará 21 impactos positivos y 18 impactos negativos con un total de 39 impactos, sin embargo, se espera que este no sea necesario debido a que se planea el mantenimiento y adecuación de las instalaciones conforme al paso del tiempo.

*Prevención y mitigación de los impactos ambientales*

*Material particulado*

El material particulado se derivará de levantamiento de polvo por actividades de limpieza y mantenimiento en esta actividad se evitará al mínimo el levantamiento de polvo y se rociará agua para tratar de mantener los polvos en la superficie del suelo.

*Vapores de combustible*

En las actividades de descarga de producto en los tanques de almacenamiento y despacho de gasolinas., se cuenta con los siguientes accesorios: recuperador de vapores, tubos de venteo.

*Gases de combustión*

Para las actividades de construcción, se solicitará que las unidades de motor a gasolina y dieses del contratista cuente con las verificaciones vehiculares del municipio y se solicitará una bitácora de mantenimiento de todas las unidades que se utilicen.

Para evitar el congestionamiento de vehículos de clientes y para evitar la generación de gases de combustión por estos vehículos encendidos, se tendrán 6 posiciones de carga de gasolina, los vehículos pueden distribuirse y evitar tráfico vehicular.

*Olores y ruido*

Para minimizar la presencia de olores de hidrocarburo y ruido, las instalaciones contarán con buena ventilación natural y área

de maniobra adecuada.

#### *Remoción de tierra*

La tierra removida producto de la construcción se confinará en sitios autorizados para la recolección, en la etapa de abandono la remoción de tierra sería para las maniobras de desmantelamiento de tanques y la actividad sería en la misma área del predio.

#### *Aprovechamiento (Consumo de agua)*

En las etapas de construcción se utilizará un control de agua y suministro mediante pipas, en la etapa de operación se tendrá un control de acceso a sanitarios y un programa de riego en áreas verdes para el consumo de agua potable.

#### *Calidad del agua*

Se tiene un control de consumo de agua mediante el control de los sanitarios públicos que ayuda a disminuir el volumen de las descargas de agua residual.

#### *Residuos peligrosos*

Se toman las medidas necesarias para evitar la descarga o derrame de producto, se tendrá un programa de capacitación y adiestramiento para personal de nuevo ingreso; sin embargo, en caso de derrame o fuga el manejo de residuos se desarrolla por empresas especializadas que están debidamente registradas ante la ASEA y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mismas que al finalizar los trabajos entregarán al responsable de la Estación de Servicio un manifiesto de entrega, transporte y recepción de los residuos peligrosos enviados a disposición final a sitios autorizados.

#### *Residuos no peligrosos*

Se tendrá pocos contenedores de basura (tres contenedores) distribuidos en las posiciones de carga de gasolina, el control de los sanitarios es mediante llave para evitar el aforo peatonal, esto ayuda en la disminución de la generación de residuos no peligrosos.

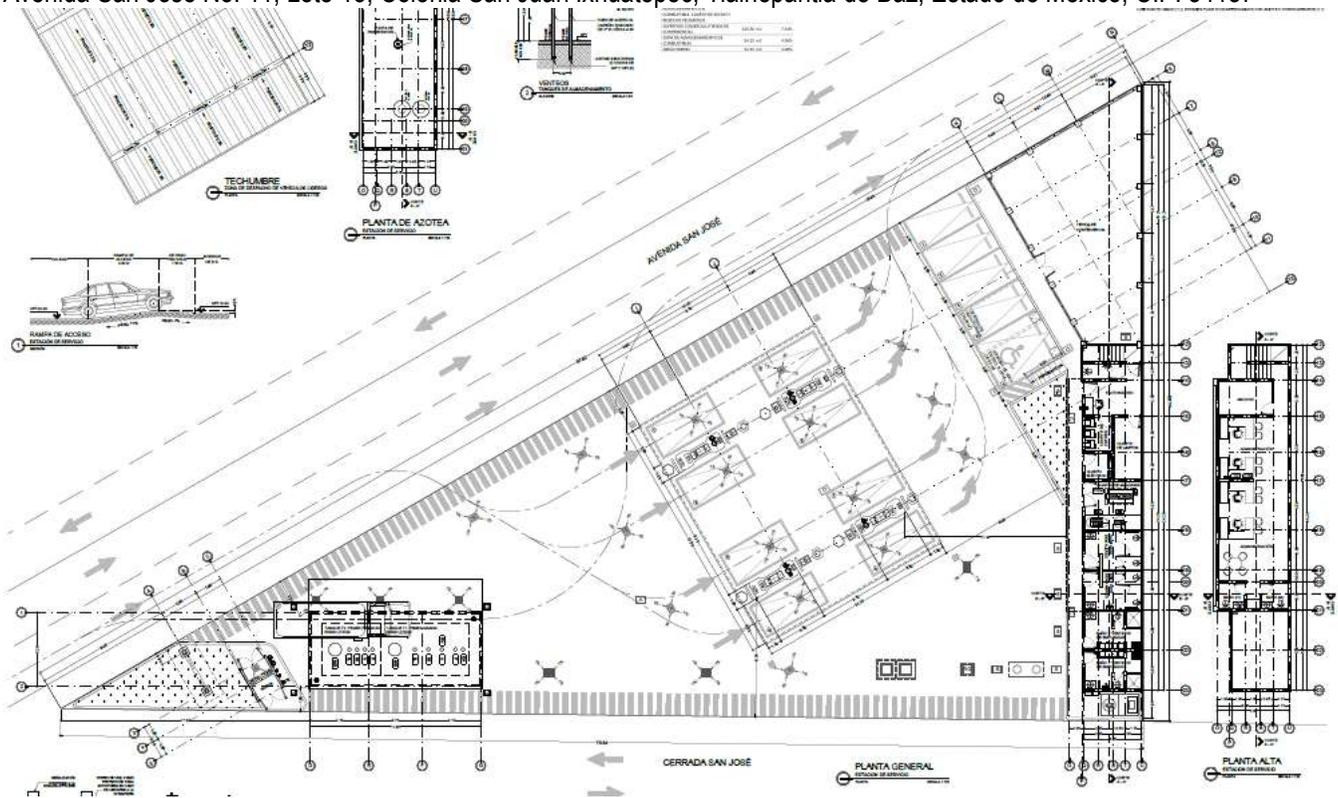
#### *Generación de agua residual*

Se toman las medidas necesarias para cumplir lo establecidos en la Norma Oficial Mexicana 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; se tienen dos tipos de descargas independientes conducidas por drenaje separado, una descarga se deriva de sanitarios y limpieza general y una descarga de trampa de grasas. No se descargarán o depositarán en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, materiales o residuos considerados peligrosos, conforme a la regulación vigente en la materia.

AVENIDA SAN JOSÉ No. 11, LOTE 13, COLONIA SAN JUAN IXHUATEPEC,  
TLALNEPANTLA DE BAZ, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 54187

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

Avenida San José No. 11, Lote 13, Colonia San Juan Ixhuatepec, Tlalnepantla de Baz, Estado de México, C.P. 54187



AVENIDA SAN JOSÉ No. 11, LOTE 13, COLONIA SAN JUAN IXHUATEPEC,  
TLALNEPANTLA DE BAZ, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 54187

Imagen I.1- Vista satelital 2020 Google, 2020 INEGI a una elevación de 2254 msnm.



Tabla I.1- Coordenadas de la Estación de Servicio (Gasolinera SAN MIGUEL).

Coordenadas geográficas WGS 84 14 Q		
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
Estación de Servicio (Gasolinera SAN MIGUEL)	489 205.00 m E	2,158,900.00 m N

Para contar con un análisis de los componentes relevantes que conforman el entorno del proyecto, presentar una serie de acetatos que contengan la siguiente información:

- *En caso de ubicarse en una zona que cuenta con un ordenamiento ecológico regional, señalar la o las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en donde se localizará el proyecto.*

El sitio en donde se ubicará la estación de servicio de localiza en la **UGA Fo-2-164** del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México.

- *En caso de ubicarse en un Área Natural Protegida, localizar el proyecto con respecto a las poligonales de la misma y, en su caso, en relación con las zonas de amortiguamiento, zonas núcleo u otras.*

**La Estación de Servicio NO se ubicará en un Área Natural protegida.**

- *En caso de encontrarse en una zona de atención prioritaria, indicar los sitios relevantes, como zonas arqueológicas, de*

*patrimonio histórico o cultural; zonas de anidación, refugio, reproducción, conservación de la vida silvestre o de restauración de hábitat, de aprovechamiento*

El proyecto de la Estación de Servicio No se ubica en una zona de atención prioritaria.

- *Uso actual del suelo o del cuerpo de agua en el área del proyecto y sus colindancias.*

La Estación de Servicio se localizaría en una zona Urbana con Uso de Suelo de Asentamientos Humanos. No se encuentran cuerpos de agua cercanos.

- *Usos predominantes del suelo o del cuerpo de agua en la zona.*

El uso predominante es de Asentamientos Humanos

El consumo de agua será a través de suministro con la red municipal de Tlalnepantla.

- *Las áreas y/o la infraestructura de servicios operativos.*

Los servicios operativos son municipales

- *Las vialidades internas, áreas de estacionamiento y maniobras vehiculares.*

Se tendrán vialidades internas pavimentadas (área de Circulación vehicular) y las vialidades externas serían con carriles de aceleración.

- *Los trazos de las líneas de suministro de energía eléctrica hacia el proyecto, así como los de salida hacia los diferentes destinos. Indicar el origen y destino de dichas líneas.*

Las líneas de suministro de electricidad serán con las líneas de Comisión Federal de Electricidad.

- *Las áreas que presenten vegetación natural y los cuerpos de agua superficiales.*

En el predio no existe vegetación

- *Las áreas verdes que serán conservadas o creadas.*

Se tendrá un área verde con pasto

### **III.7.g)- Condiciones adicionales**

*Describir las condiciones adicionales que se propondrían para la sustentabilidad del ecosistema involucrado, verbigracia; medidas de compensación o desarrollo de actividades tendientes a la preservación, protección o conservación de ecosistemas que requieran de la implementación de dichas actividades.*

La Estación de Servicio, se encuentra dentro de la mancha urbana y fue considerado el tipo de suelo para la construcción y operación de una estación de servicio (Gasolinera), esto traerá beneficios positivos por el tipo de suelo, cuenta con una serie de acuerdos y condiciones por cumplimiento legal para la operación de la estación de servicio.

### Conclusiones:

1. En el área de influencia de la estación de servicio no se localizan ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad como:
  - A. Humedales continentales y costeros.
  - B. Vegetación amenazada bosque mesófilo de montaña, matorral, bosque de galería, bosque de conífera, mezquital.
  - C. Áreas de distribución de especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción.
  - D. Zonas en proceso de deterioro por sobreexplotación de recursos, que presenten aislamiento o fragmentación por cambios en el uso del suelo, sujetos a procesos erosivos, con presencia de tipos de vegetación de difícil regeneración, con cuerpos de agua que presenten tendencias a la eutrofización, etc.
2. El componente ambiental aire se ve alterada de manera puntual y temporal, por la generación de Gases de combustión producto de emisiones de los vehículos utilizados en la construcción o los vehículos de los clientes que consumirán combustibles, con mínimas emisiones de ruido, y bajos Olores en el área de dispensarios, restringidos a los límites internos de la estación de servicio. Los impactos a la atmósfera son de magnitud puntual, temporales intermitentes, locales y fácilmente mitigables.
3. El suelo será impactado durante la construcción de la Estación de servicio la plusvalía de los predios aledaños a la Estación de servicio aumentará, iniciando la consolidación y regulación del desarrollo urbano según el plan estratégico de desarrollo poblacional. La evaluación ambiental del proyecto presenta un impacto permanente e irreversible, positivo, local y con efectos negativos mitigables.
4. El consumo de agua en la estación es uno de los impactos que se dan por causa del uso de sanitarios, limpieza general y riego de áreas verdes, siendo un impacto positivo tanto para la vegetación como para la infiltración de agua pluvial. Los impactos negativos en el incremento en el consumo de agua y generación de aguas residuales son de baja magnitud y moderada importancia.
5. La biodiversidad no se ha vera impactada ya que el predio se encuentra impactado por las actividades antropogénicas de la zona.
6. La calidad del aire se ve afectada con el tráfico vehicular sobre la vialidad de acceso, se recomienda incluir señalamientos convenientes que impidan posibles accidentes por colisión de autos.

### Medidas de mitigación para la etapa de construcción:

1. Previo al inicio de la etapa de construcción se deberá ahuyentar la posible fauna que se encuentre en el predio.
2. La compañía contratista responsable de la obra deberá tener la documentación que garantice que toda su maquinaria y vehículos cuenten con su verificación vehicular.
3. Es recomendable que la compañía contratista cuente con una Bitácora de mantenimiento para toda su maquinaria y vehículos que utilicen.
4. En las maniobras de construcción, se deberá delimitar el área de seguridad de trabajo (ejemplo con cintilla amarilla) para evitar el acceso de personal no autorizado y evitar riesgos por desprendimiento de suelo.
5. El personal que se encuentre laborando deberá contar con equipo de seguridad básico como lentes casco, chaleco y guantes.
6. Los vehículos que se destinen para el acarreo de material deberán contar con una lona que cubra el contenido del material para evitar la generación de polvos en el transporte.
7. En las áreas de preparación de terreno para construcción se recomienda el rocío de agua mediante pipas o mangueras para evitar el levantamiento de polvo.
8. Se recomienda que los niveles de ruido se encuentren dentro de los límites permitidos por las normas NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-011-STPS-2001, Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo Donde se Genere Ruido.
9. Se recomienda que los niveles de vibraciones se encuentren dentro de los límites permitidos por las normas NORMA Oficial Mexicana NOM-024-STPS-2001, Vibraciones-Condicionen de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
10. Se recomienda contar con contenedores para los residuos urbanos y evitar la contaminación del área aledaña.
11. Se deberá tener un permiso de recolección y disposición de residuos urbanos con las autoridades municipales del área.
12. No se permite mezclar en un mismo contenedor residuos peligrosos y residuos no peligrosos
13. La compañía contratista deberá contar con sanitarios portátiles y deberá contratar el servicio de recolección y limpieza con empresas autorizadas.
14. Se deberá asignar un área específica para la recolección de residuos producto de la construcción.
15. Se recomienda mantener en buen estado las unidades vehiculares evitando fugas y derrames de aceite en el área de estacionamiento.

### Medidas de mitigación para la etapa de operación:

1. Se deberá tramitar un permiso de descarga de aguas al sistema de alcantarillado municipal.
2. Establecer mediante bitácora una Frecuencia de mantenimiento para la trampa de combustibles.
3. Las descargas residuales de la trampa de combustibles deberán cumplir con los límites establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado.
4. No se descargarán o depositarán en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, materiales o residuos considerados peligrosos, conforme a la regulación vigente en la materia.
5. Mantener los registros con rejillas desazolvados para garantizar un buen control de las descargas, y la trampa de combustible se revisará periódicamente con el fin de mantenerla libre de hidrocarburos.
6. Mantener en buenas condiciones los sistemas de recuperación de vapores (tubería de venteo a lugar seguro, válvulas de presión vacío de los tanques de almacenamiento, línea de recuperación de vapores de los dispensarios).
7. Realizar periódicamente Pruebas de Hermeticidad a tanque de almacenamiento y tuberías: para evitar posibles pérdidas de contención y derrame de combustibles. Estas se realizarán por compañías especializadas.
8. La estación de servicio deberá contar con la autorización como generadora de residuos peligrosos expedida por la SEMARNAT y por ASEA.
9. El manejo y disposición de residuos peligrosos se deberá realizar por empresas especializadas que estarán debidamente registradas ante la ASEA y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mismas que al finalizar los trabajos entregarán al responsable de la Estación de Servicio un certificado por la limpieza realizada, así como el manifiesto de entrega, transporte y recepción de los residuos peligrosos enviados a disposición final a sitios autorizados.
10. La limpieza interior de los tanques de almacenamiento se realizará por una empresa especializada con autorización para el manejo y disposición de residuos peligrosos. Las actividades previas al mantenimiento incluyen el acordonar el área en un radio de 8 m de la bocatoma, eliminar cualquier punto de ignición, asignar al personal con equipo de extinción de polvo químico.
11. Los residuos domésticos no peligrosos se almacenarán en recipientes con tapa y se deberá tener permiso del municipio para su manejo y disposición final.

**ANEXOS**

**Apéndice "A" Uso de suelo.**

AVENIDA SAN JOSÉ No. 11, LOTE 13, COLONIA SAN JUAN IXHUATEPEC,  
TLALNEPANTLA DE BAZ, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 54187

Apéndice "B" RFC de la empresa, Acta Constitutiva e Identificación del Representante Legal.

**Apéndice "C" Plano del establecimiento**

Apéndice "D" Programa de Obra

Apéndice "E" Formato e5

**Anexo "F". Matriz de Leopold**

Anexo "G". Hojas de Seguridad.

**Anexo "H". Carta de Uso de Suelo**