

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO No. 0280

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

de la LGTAIP

“ESTACIÓN

HIDALGUENSE”

Informe Preventivo



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

Tabla de contenido

Índice de Tablas	3
Índice de Figuras.....	4
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.....	5
I.1 Proyecto.....	5
I.1.1 Ubicación del Proyecto.....	5
I.1.2 Superficie total de 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 del proyecto.....	5
I.2 Promovente.....	5
I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.....	5
I.2.2 Nombre y cargo del Representante Legal.....	5
I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.....	5
I.3 Responsable del Informe Preventivo.....	6
I.3.1 Nombre o razón social.....	6
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes.....	6
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio, RFC y CURP.....	6
I.3.4 Profesión y número de Cédula Profesional.....	6
I.3.5 Dirección del Responsable del Estudio.....	6
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.....	7
II.1 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 pueda producir.....	7
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.....	8
II.2.1 Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado.....	8
II.2.2 Ordenamiento Ecológico Territorial Regional.....	31
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....	42
III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada.....	42
III.1.1 Localización del proyecto.....	42
III.1.2 Dimensiones del proyecto.....	42
III.1.3 Características del proyecto.....	43
III.1.4 Uso actual del suelo.....	44
III.1.5 Programa de trabajo.....	45
III.1.6 Programa de abandono del sitio.....	45
III.2 Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.....	46
III.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.....	47
III.3.1 Emisiones a la atmósfera.....	51
III.3.2 Descarga de aguas residuales.....	51
III.3.3 Residuos.....	52

III.4 Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.....52

 III.4.1 Delimitación del área.52

 III.4.2 Justificación de los criterios y argumentos.53

 III.4.3 Identificación de atributos ambientales.....53

IV. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES. ... 62

IV.1 Metodología de Evaluación de Impactos.62

 IV.1.1 Importancia de los factores ambientales.63

 IV.1.2 Nivel de afectación al Sistema Natural.....64

 IV.1.3 Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales.....65

IV.2 Factores ambientales potencialmente afectados por la operación, mantenimiento y cierre..66

 IV.2.1 Importancia de los Factores Ambientales (IMP).66

 IV.2.2 Identificación de actividades del proyecto incidentes sobre el ambiente.....67

IV.3 Calificación y evaluación de impactos ambientales.68

IV.4 Descripción y análisis de los impactos identificados.....72

 IV.4.1 Etapa de operación.....72

 IV.4.2 Etapa de abandono.....73

 IV.4.3 Resultados finales.....73

IV.5 Identificación y Evaluación de Impactos Socioeconómicos.....74

 IV.5.1 Predicción y evaluación de impactos a ser generados por el proyecto.....75

V. DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES..... 79

V.1 Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación.....79

VI. CONCLUSIONES..... 96

GLOSARIO DE TÉRMINOS..... 98

FUENTES..... 105

Índice de Tablas

Tabla 1 Usos de suelo, criterios ecológicos y políticas ambientales de la UGA III	9
Tabla 2 Asignación de uso de suelo de la UGA III	10
Tabla 3 Criterios de la UGA III y su vinculación con el proyecto	11
Tabla 4 Características de la UGA 550	33
Tabla 5 Estrategias de la UGA 550 y su Vinculación con el proyecto	34
Tabla 6 Criterios ecológicos de la UGA 550 y su vinculación con el proyecto.....	37
Tabla 7 Programa de Trabajo de la Estación de Servicio No. 0280	45
Tabla 8 Programa de Abandono del Sitio	45
Tabla 9 Lista de sustancias utilizadas en la Estación de Servicio No. 0280.....	46
Tabla 10 Temperatura promedio para el municipio de Tizayuca, Hidalgo	54
Tabla 11 Parámetros de precipitación para el municipio de Tizayuca, Hidalgo.....	55
Tabla 12 Fauna factible de ser vista en la Estación de Servicio.....	60
Tabla 13 Colindancias de la Estación de Servicio	61
Tabla 14 Características para determinar la magnitud de los impactos ambientales	63
Tabla 15 Factores ambientales potencialmente afectados.....	66
Tabla 16 Importancia de los factores ambientales	66
Tabla 17 Actividades de la Estación de Servicio	67
Tabla 18 Matriz de Identificación de Impactos.....	68
Tabla 19 Matriz de Evaluación de Impactos	69
Tabla 20 Matriz de valoración de impactos	70
Tabla 21 Matriz de importancia de impactos	71
Tabla 22 Ventas de combustible del año 2015.....	76

Índice de Figuras

Figura 1 Mapa donde se localiza la Estación en la UGA III	9
Figura 2 Mapa del Ordenamiento Territorial de la Región Valle Pachuca-Tizayuca.....	31
Figura 3 Localización de la Estación de Servicio en la UGA 550	32
Figura 4 Diagrama de flujo para el llenado de los tanques de almacenamiento.....	50
Figura 5 Barrio de Atempa en el municipio de Tizayuca, Hidalgo	53
Figura 6 Mapa del tipo de clima en el que se encuentra la estación de Servicio.....	54
Figura 7 Provincia fisiográfica en la que se encuentra en la Estación de Servicio	56
Figura 8 Subprovincia fisiográfica en la que se encuentra la Estación de Servicio	56
Figura 9 Mapa del tipo de suelo donde se ubica la Estación de Servicio	57
Figura 10 Cuerpo de agua más cercano a la Estación de Servicio	58
Figura 11 Ejemplar de arrayán localizado en la Estación de Servicio	59
Figura 12 Radios de colindancias a la Estación de Servicio.....	61
Figura 13 Extintores ubicados en la Estación de Servicio	77
Figura 14 Señalética encontrada en la Estación de Servicio.....	78

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

I.1 Proyecto.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO No. 0280 [REDACTED]
[REDACTED] **“ESTACIÓN HIDALGUENSE”**

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

I.1.1 Ubicación del Proyecto.

La estación de Servicio No. 0280 [REDACTED] “Estación Hidalguense” se localiza en un predio con una superficie de 1,867 m² ubicada en la Avenida Juárez Sur, No. 9, Barrio de Atempa, C.P. 43800, Tizayuca, Hidalgo.

I.1.2 Superficie total de predio y del proyecto.

Superficie del Predio: 1,867.00 m²

Superficie del terreno de la Estación de Servicio: 1,608.80 m²

I.1.3 Inversión requerida.

La inversión requerida inicial fue de \$2'000,000

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

La estación de servicio No. 0280 [REDACTED] “Estación Hidalguense” cuenta con un total de 20 empleados entre administrativos y despachadores, y se apoya de numerosos empleos indirectos como son: transportistas del combustible, prestadores de servicios urbanos, trabajadores para insumos administrativos, entre otros.

I.1.5 Duración total del proyecto.

Se tiene estimado un tiempo de vida útil de 50 años, el cual puede extenderse en función de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo.

I.2 Promovente.

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.

[REDACTED] Registro Federal de Contribuyentes del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.2 Nombre y cargo del Representante Legal.

Roberto Henoah Aguilar Galindo
Propietario

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

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

I.3 Responsable del Informe Preventivo.

I.3.1 Nombre o razón social.

Ing. Ana Belem Torres Guerrero

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes.

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

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio, RFC y CURP.

Ing. Ana Belem Torres Guerrero

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

I.3.4 Profesión y número de Cédula Profesional.

Ingeniero Químico
Ced. Prof.: 4891948

I.3.5 Dirección del Responsable del Estudio.

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

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

II.1 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 pueda producir.

NOM-005-ASEA-2016.- Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicios para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. (DOF: 07/11/16)

NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina. (DOF: 03/12/2015)

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. (DOF: 03/06/1998)

NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Norma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2006

NOM-054-SEMARNAT-1993.- Procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-CRP-01-93 (DOF, 22/09/1993).

NOM-081-SEMARNAT-1994.- Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. (DOF, 22/06/1994).

La Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" se apegará al cumplimiento de las siguientes normas de la siguiente manera:

- Con la presentación del presente informe, pretende regularizarse ante la ASEA en materia de Normatividad Ambiental, así como para también darle a conocer las actividades que se realizan en ella.
- Para las aguas residuales la Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" cuenta con su trampa de grasas y aceites para de esta manera garantizar que se cumpla con los límites máximos permisibles establecidos en la norma oficial mexicana.
- Para los residuos peligrosos, la Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" cuenta con su cuarto de sucios, para almacenar ahí los residuos de ese tipo.

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.

II.2.1 Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (2001) es el instrumento técnico normativo para la aplicación de la política ecológica que procura alcanzar el desarrollo sustentable en el estado de Hidalgo. Este plan determina 33 Unidades de Gestión Ambiental (UGAS) con lineamientos generales para el desarrollo de las actividades productivas, el uso y restauración de los recursos.

Derivado del análisis del modelo de Ordenamiento Ecológico del Estado de Hidalgo y de la revisión de la política ambiental y los criterios ecológicos definidos para la Unidad de Gestión Ambiental en que se localiza el proyecto, se determinó lo siguiente:

El sitio donde se ubica la estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. III, la cual tiene las siguientes características:

UGA III.- Dentro de un valle volcánico con altura media de 2,400 msnm, en una superficie de 1,038.4 km² de basaltos y vulcanitas, con matorral xerófilo y agricultura de temporal; los mantos freáticos que se localizan aquí forman parte de una reserva protegida como zona de veda rígida, desde el 21 de julio de 1954; se localizan dos ciudades importantes del Estado, Pachuca la capital y Tizayuca, que presentan una tasa de crecimiento y cambio de uso del suelo acelerado, influenciado por el eje de comunicación carretera principal entre la Ciudad de México y el Estado. Así mismo, se encuentra en parte de los municipios de: Tizayuca, Tolcayuca, Villa de Tezontepec, Zapotlán, Pachuca, Mineral de la Reforma, Epazoyucan, Singuilucan, Zempoala, Tlanalapa y Tepeapulco.

Estación de Servicio No. 0280

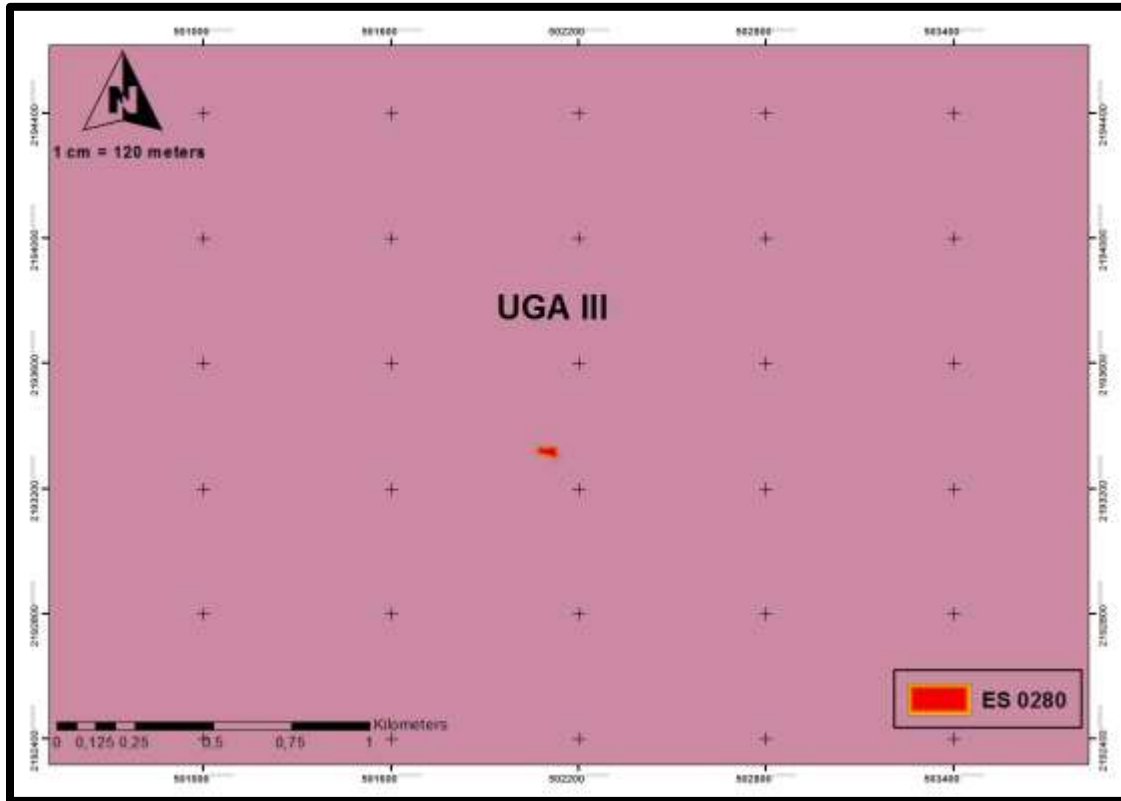


Figura 1 Mapa donde se localiza la Estación en la UGA III

Los usos de suelo, criterios ecológicos y políticas ambientales de la Unidad de Gestión Ambiental III son las siguientes:

Tabla 1 Usos de suelo, criterios ecológicos y políticas ambientales de la UGA III

UGA	Política ambiental	Uso predominante	Uso compatible	Uso condicionado
III	Aprovechamiento	Agrícola	Pecuario	Forestal Ecológico Flora y fauna Turismo alternativo Urbano Infraestructura Minero

Dentro de la UGA III, la política ambiental que se presenta es de Aprovechamiento, de acuerdo con el Manual de Ordenamiento Ecológico, sus características son:

Aprovechamiento: Se aplica en general cuando el uso del suelo es congruente con su vocación natural. Se refiere al uso de los recursos naturales desde la perspectiva de respeto a su integridad funcional, capacidad de carga, regeneración y funcionamiento de los geosistemas, a lo que debe agregarse que la explotación de los recursos deberá ser útil a la sociedad y no impactar negativamente al ambiente.

El criterio fundamental de esta política es llevar a cabo una reorientación de la forma actual de aprovechamiento de los recursos naturales, más que un cambio en los usos, lo cual permitirá mantener la fertilidad de los suelos, evitar la erosión, aprovechar racionalmente el agua, reducir los niveles de contaminación y degradación de los suelos, las aguas y el aire y conservar e incrementar la cubierta vegetal entre otros aspectos.

La mayor parte del área de Hidalgo se propone con esta política, con el fin de consolidar el uso agropecuario y forestal en extensas áreas, buscando a su vez utilizar de forma racional las potencialidades naturales y humanas, lo que permitirá a mediano y largo plazo el desarrollo socio – económico para áreas que actualmente presentan altos grados de marginación y pobreza

La asignación de uso de suelo para la Unidad de Gestión Ambiental III es la siguiente:

Tabla 2 Asignación de uso de suelo de la UGA III

UGA	Unidad Geocológica	Principales problemas	Políticas Ecológicas	Potenciales	Uso propuesto
III	2.2.6. Montañas altas (1700- 2900 m) volcánicas, formadas por rocas extrusivas: basaltos, tobas ácidas, brechas y vulcanitas con matorral xerófilo con áreas alteradas, focos de pastizal y agricultura temporal sobre feozem háplico, litosoles, vertisoles y regosoles. 2.2.7. Mesetas, altiplanos y valles volcánicos (1700-3000 m)	Conurbación Temporal irregular Sobreexplotación de acuíferos Zona de atracción poblacional Cambios de usos de suelo Generación de residuos industriales Crecimiento económico alto y dinámico influenciado por la cercanía con la ZMVM.	Aprovechamiento	Agrícola Pecuario Forestal Ecológico Turístico	Predominante Agricultura Condicionado Forestal Ganadería Ecológico Turístico alternativo Infraestructura Asentamientos humanos Minero

Estación de Servicio No. 0280



formados por basaltos y vulcanitas en ocasiones con aluvios con matorral xerófilo, agricultura de temporal y riego y focos de pastizal sobre feozems, vertisol pélico, cambisol Eútrico, rendzinas y litosoles.

De acuerdo con el uso condicionado que se le puede dar al suelo en esta UGA, es posible desarrollar infraestructura, bajo ciertos criterios técnicos y ecológicos y con apego a la legislación ambiental, por tal motivo, la estación de servicio, bajo cumplimiento los criterios ecológicos aplicables; además de que se trata de una obra que se realizó sobre un predio donde los mayores impactos ya han sido generados por las actividades antrópicas de la región.

Los criterios ecológicos de la UGA III son los siguientes:

Tabla 3 Criterios de la UGA III y su vinculación con el proyecto

Criterios ecológicos de la UGA VI	Vinculación con el proyecto
Ag2: Se deberá promover el desarrollo de cultivos con bajos insumos externos, incorporando a los procesos de fertilización del suelo, material orgánico (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (p.e. leguminosas).	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag3: Se deberá promover la rotación de cultivos (gramíneas –leguminosas).	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag8: Por tratarse de una zona de reserva agrícola, estará sujeta a la declaración decretada en el Periódico Oficial del Estado el 14 de marzo de 1994.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag9: Sólo se permite un cambio de uso de suelo en terrenos agrícolas en un radio de un kilómetro de las localidades ya establecidas con más de 2500 habitantes, de acuerdo al Censo de Población	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.

vigente, lo cual se determinará en un plan de desarrollo urbano	
Ag12: Se deberá promover infraestructura de riego por goteo en aquellas tierras agrícolas con condiciones físicas aptas.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag17: Los esquilmos producto de la actividad agrícola deberán incorporarse en el suelo para mitigar los efectos de la erosión y prevenir incendios.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag20: Se establecerán barreras arbóreas con especies nativas de 10 metros de ancho y ^(SEP)perpendiculares a la dirección del viento en aquellas áreas susceptibles a la erosión por ^(SEP)viento	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag21: Se deberán desarrollar prácticas mecánicas y vegetativas para la conservación del suelo, tales como: Surcado en contorno, terrazas, rotación de cultivos, cultivos en fajas, abonos verdes y cultivos de cobertera.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag23: Se impulsará el control integrado para el manejo de plagas y enfermedades	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag24: Para el control de malezas se utilizará la paja picada del cultivo anterior y la materia muerta de la vegetación nativa.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag25: Se deberán establecer barreras rompevientos perpendiculares a la dirección del viento en aquellas áreas susceptibles a la salinización por arrastre partículas del suelo.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag27: El manejo (aplicación, control, almacenamiento) y disposición final de desechos de compuestos organofosforados, fosfatos o nitrogenados (pesticidas y fertilizantes), en suelo, cuerpos de aguas o mantos freáticos, deberán sujetarse los criterios de la NOM-001-ECOL-1996 y las consideraciones del Catálogo Oficial de Plaguicidas vigente.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag28: Se inducirá el desarrollo de sistemas de captación <i>in situ</i> de agua de lluvia, por medio del distanciamiento entre surcos en	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el

Estación de Servicio No. 0280

el caso de cultivos en hilera, delimitación de áreas dedicadas al escurrimiento en cultivos de cobertura total y diseño de microcuencas para frutales.	presente criterio.
Ag30: Se prohíbe la aplicación de herbicidas.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag31: Se tendrá un riguroso control en el uso de agroquímicos, evitando todos los prohibidos conforme a lo establecido al Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag32: No está permitido utilizar fertilizantes de reacción ácida como ureas y ácidos húmicos	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag33: En áreas donde la salinización del suelo no permita el cultivo, deberán reforestarse con [SEP] especies tolerantes a dichas condiciones.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag34: Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag43: Las unidades de producción agrícola estarán sujetas a un programa de manejo integral.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag45: Los predios con agricultura intensiva y plantaciones, deberán elaborar un inventario de suelos y un programa de monitoreo de las condiciones de este recurso.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag46: En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales con riego, se establecerá un cultivo de cobertera al final de cada ciclo, que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje en el siguiente ciclo.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag47: En unidades de producción de temporal, deberán establecer cultivos de cobertera.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
Ag48: Las quemas para apertura o reutilización de terrenos deberán realizarse	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de

Estación de Servicio No. 0280

bajo las disposiciones de la NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997.	servicio, por lo que no es aplicable el presente criterio.
P6: Se promoverá el desarrollo pecuario de tipo intensivo.	El proyecto no contempla un sistema pecuario ya que consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
P7: Se permite el desarrollo pecuario de tipo semintensivo.	El proyecto no contempla un sistema pecuario ya que consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
P9: Se promoverá la utilización y experimentación con especies arbóreas para cercos vivos.	El proyecto no contempla un sistema pecuario ya que consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
P11: En la apicultura se promoverá el empleo de especies nativas.	El proyecto no contempla un sistema pecuario ya que consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
P12: Se permite el pastoreo de aves de corral y ovinos.	El proyecto no contempla un sistema pecuario ya que consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
P14: En terrenos de uso pecuario deberá mantenerse al menos el 5% de superficie de la vegetación original.	El proyecto no contempla un sistema pecuario ya que consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
P15: Se deberá establecer una zona de amortiguamiento de 30 metros de ancho entre el área de aprovechamiento agropecuario y el entorno de lagunas, así como, las vegas de los ríos.	El proyecto no contempla un sistema pecuario ya que consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
P20: Las actividades ganaderas deberán respetar los coeficientes de agostadero establecidos para la zona.	El proyecto no contempla un sistema pecuario ya que consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
P21: Se tendrá un riguroso control en el uso de agroquímicos, evitando el uso de plaguicidas prohibidos conforme a lo	El proyecto no contempla un sistema pecuario ya que consiste en la operación y mantenimiento de una

Estación de Servicio No. 0280

establecido al Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991.	estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
P22. Los pastizales deberán contar con una cerca perimetral de árboles y arbustos nativos.	El proyecto no contempla un sistema pecuario ya que consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
P29: Los residuos de la ganadería estabulada deberán ser tratados para la elaboración de composta.	El proyecto no contempla un sistema pecuario ya que consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
P33: Se permite la ganadería extensiva siempre y cuando los hatos no rebasen los coeficientes de agostadero asignados para esta región.	El proyecto no contempla un sistema pecuario ya que consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Mi3: La ubicación de nuevos bancos de material pétreo será definida por medio de una Manifestación de Impacto Ambiental.	El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Mi4: En la extracción de materiales pétreos con fines comerciales se establecerá un área de explotación (sacrificio) y áreas de exclusión como bancos de germoplasma donde se reubiquen las especies susceptibles de transplantarse. Estos sitios de exclusión deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de explotación para garantizar el éxito de la reubicación de especies vegetales. Asimismo, se deberá promover la creación de un vivero, mediante el cual pueda compensarse la pérdida de especímenes que no puedan replantarse. La extracción y transplante, así como la definición de las áreas de reubicación de especies, deberá hacerse bajo la coordinación del municipio, Gobierno del Estado y la Federación conforme a sus competencias.	El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Mi5: Las instalaciones ya existentes para extracción de minerales con fines comerciales podrán continuar mediante una Manifestación de Impacto Ambiental.	El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Mi7: Es necesario que se establezca un	El proyecto consiste en la operación y

Estación de Servicio No. 0280

sistema de disposición de desechos sólidos y líquidos producidos en los campamentos de residencia. No deberán asentarse plantas de beneficio de mineral ni presas de jales. Las áreas explotadas deberán ser rehabilitadas a través de acciones de conservación de suelo y agua.	mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Mi8: Las unidades de producción minera que cuenten con presa de jales, deberán seguir los lineamientos establecidos en la NOM-090-ECOL-1994.	El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Mi9: Se debe restaurar el área afectada por las actividades de prospección que no resulten en proyectos vitales.	El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Mi10: La explotación de bancos de materiales pétreos, así como su conclusión deberán sujetarse a lo establecido en la NTEE-COEDE-001/2000.	El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Fo13: Se promoverá el establecimiento de cortinas rompevientos para la protección de cultivos.	El presente criterio no es aplicable debido a que el proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio.
Ah1: El número y densidad de población en las localidades, deberá ser definida a partir de un plan de desarrollo urbano que evalúe la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales a ecosistemas, la tecnología aplicable en el manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos así como el equipamiento necesario.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah5: Cuando la mancha urbana alcance una población superior a 5,000 habitantes, se promoverá en ésta la realización de un plan de desarrollo urbano.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah6: No se permite construir establos y corrales dentro del área urbana.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah08: En los asentamientos rurales, los residuos de forrajes y desechos de alimentos humanos serán empleados para la producción de composta u otros métodos ecológicos de aprovechamiento	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.

Estación de Servicio No. 0280

Ah9: La creación y ubicación de un nuevo centro de población está sujeto al plan de desarrollo urbano y a los estudio de riesgo a siniestros producidos por fenómenos naturales tales como inundaciones y huracanes y por actividades de alta peligrosidad.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah10: La creación y ubicación de un nuevo centro de población deberá tomar en consideración el programa de monitoreo sobre la disposición de los recursos naturales, con especial atención al recurso agua.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah11: Una vez establecidas las reservas territoriales por el plan de desarrollo urbano en esta unidad, queda prohibido ampliarlas o crear nuevas.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah13: Las reservas territoriales deberán mantener su cubierta vegetal original.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah15: En el desarrollo de zonas residenciales deberán contemplarse áreas verdes, con una ^{SEP}superficie mínima de 8.17 m²/habitante.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah16: En la creación de nuevas zonas residenciales se mantendrán las zonas destinadas a áreas verdes con su vegetación nativa original, perfeccionando su diseño.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah17: Sólo podrán usarse fertilizantes orgánicos degradables en las áreas verdes.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah18: En las áreas verdes se preferirán las especies de vegetación nativa.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah21: En terrenos baldíos se promoverá el diseño de jardines para evitar su deterioro con basureros y proliferación de fauna nociva.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah22: Se deberá evitar el desarrollo de asentamientos humanos y/o infraestructura, a lo ^{SEP}largo de autopistas y carreteras.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.

Estación de Servicio No. 0280

Ah25: Las vialidades y espacios abiertos deberán reforestarse con vegetación nativa.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah26: Todos los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos, de acuerdo a la NOM-084-ECOL-1994	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah28: La quema de corral o traspatio de residuos sólidos, solo se permitirá en asentamientos humanos menores a 2500 habitantes.	El proyecto no contempla la construcción ni operación de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
In1: Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar, deberá ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio y no la operación de una industria, por lo que el presente criterio no es aplicable.
In2: Las industrias que se establezcan deberán apegarse a la NOM-001-ECOL-1996 y NOM-002-ECOL-1996.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio y no la operación de una industria, por lo que el presente criterio no es aplicable.
In3: Tanto en la etapa de planeación, diseño y construcción de obras destinadas para la industria, deberán incluirse previsiones adecuadas para minimizar los efectos adversos al ambiente, siguiendo la normatividad existente para cada caso particular (NOM-001-ECOL-1996).	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio y no la operación de una industria, por lo que el presente criterio no es aplicable.
In4: Podrán establecerse instalaciones de servicios relacionados con hidrocarburos, contando con un sistema de colección, manejo y disposición de desechos, de acuerdo con la NOM-001-ECOL-1996.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio y no la operación de una industria, por lo que el presente criterio no es aplicable.
In9: La industria deberá estar rodeada por barreras de 10 metros como mínimo de vegetación nativa como áreas de amortiguamiento.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio y no la operación de una industria, por lo que el presente criterio no es aplicable.
In11: Se promoverá el desarrollo de la actividad agroindustrial.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio y no la operación de una industria, por lo que el presente criterio no es aplicable.
In12: Las industrias que se pretendan asentar en esta zona, serán del tipo ligero	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de


Estación de Servicio No. 0280

que demanden bajos volúmenes de agua y que generen una mínima contaminación al aire. Asimismo, los procesos productivos tendrán un diseño que optimice el uso del agua a través de su tratamiento fisicoquímico y biológico y su posterior reúso. En el caso de que empleen sustancias clasificadas como tóxicas y/o peligrosas deberán contar con la infraestructura necesaria para su almacenamiento, uso y disposición final.

servicio y no la operación de una industria, por lo que el presente criterio no es aplicable.

In13: Previo al establecimiento de instalaciones industriales deberán rescatarse las especies vegetales nativas, presentes en los predios donde se ubicarán las empresas. El o los sitios de reubicación deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de donde se extrajeron. La extracción, trasplante y la definición de las áreas de reubicación deberá hacerse bajo la coordinación de la empresa promotora, municipio, gobierno estatal y federal. Además, se promoverá la creación de un vivero, mediante el cual pueda compensarse la pérdida de especímenes que no puedan trasplantarse.

El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio y no la operación de una industria, por lo que el presente criterio no es aplicable.

In16: No se permite la instalación de industrias fuera de los corredores y áreas destinados  para éstas en el plan de desarrollo urbano.


El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio y no la operación de una industria, por lo que el presente criterio no es aplicable.

In17: Los residuos peligrosos generados por las industrias a establecerse deberán cumplir con los parámetros establecidos en la NOM-052-ECOL-1993 y NOM-087-ECOL-1995.

El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio y no la operación de una industria, por lo que el presente criterio no es aplicable.

In18: La instalación de hornos para la elaboración de piezas fabricadas con arcilla, deberán sujetarse a lo establecido en la NTEE-COEDE-004/2000.

El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio y no la operación de una industria, por lo que el presente criterio no es aplicable.

In19: Las emisiones de gases, humos, polvos y partículas suspendidas a la atmósfera por  fuentes fijas y móviles deberán cumplir con los parámetros establecidos en las normas ecológicas

El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio y no la operación de una industria, por lo que el presente criterio no es aplicable.

Estación de Servicio No. 0280

aplicables NOM-039-ECOL-1993, NOM-050-ECOL-1993, NOM-075- ECOL-1995, NOM-076-ECOL-1995 y NOM-085-ECOL-1994.	
Ei1: Los planes de desarrollo urbano deberán de considerar la instalación de sistemas eficientes de transporte colectivo; ciclistas, calles peatonales, lineamientos ecológicos para la construcción de viviendas, áreas verdes con especies nativas; zonas de amortiguamiento en el entorno de las áreas de riesgo por fragilidad natural, las actividades peligrosas, el paso de ductos y gaseoductos, los rellenos sanitarios y otros elementos que pongan en peligro la salud, calidad ambiental o vida de la población; así mismo, la construcción de obras para prevenir estos riesgos.	La estación de servicio no se encarga del desarrollo del Plan de Desarrollo Urbano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei2: Se prohíbe ampliar la infraestructura comercial y de asentamientos humanos a lo ancho de cien metros después del derecho de vía, respetando también las restricciones de éstas.	La estación de servicio 0280 se encuentra dentro del municipio de Tizayuca, específicamente dentro de la mancha urbana por lo que no afecta de ninguna manera los derechos de vía.
Ei5: La instalación de infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental.	La estación de servicio cuenta con su autorización en materia de impacto ambiental.
Ei7: Se promoverá el establecimiento de centros de acopio para el reciclaje de basura.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio.
Ei8: Los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán contar con infraestructura para el acopio y/o manejo de desechos sólidos.	El proyecto no contempla el establecimiento de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei9: Los asentamientos humanos menores a 2,500 habitantes deberán contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de desechos sólidos.	El proyecto no contempla el establecimiento de un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei10: Las instalaciones construidas para los fines autorizados, deberán contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de desechos sólidos.	La estación de servicio se ajusta a lo solicitado por PEMEX en materia de residuos.
Ei12: Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con	El proyecto no contempla el establecimiento de un asentamiento

Estación de Servicio No. 0280

un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.	humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei13: Las instalaciones para la disposición final de los desechos sólidos deberán apegarse a las especificaciones de la NOM-083-SEMARNAT-2003.	El proyecto no pretende la instalación de un sitio para la disposición final de residuos, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei14: La ubicación y operación de sitios destinados a rellenos sanitarios, deberán observar las disposiciones de la NOM-083-ECOL-1996 y NOM-084-ECOL-1994.	El proyecto no pretende la instalación de un relleno sanitario, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei16: La ubicación y número de los sitios para la disposición final de desechos sólidos estará determinado por una manifestación de impacto ambiental.	El proyecto no pretende la instalación de un sitio para la disposición final de residuos, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei19: El manejo de envases y empaques deberá cumplir lo dispuesto en el reglamento de la [SEP] LGEEPA en materia de residuos peligrosos.	Para el manejo de envases y empaques utilizados en la estación de servicio, esta cuenta con su almacén temporal, así como también dispone de ellos de acuerdo a la normatividad aplicable.
Ei20: La disposición de baterías y acumuladores deberá cumplir lo dispuesto en el [SEP] reglamento de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos.	La estación de servicio no utiliza baterías o acumuladores por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei22: Los desarrollos turísticos deberán contar con un sistema integral de reducción de desechos biológico infecciosos asociados y ajustarse a la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.	La estación de servicio no es un desarrollo turístico, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei23: Las descargas del drenaje en zonas naturales deberán contar con sistemas de tratamiento.	La estación de servicio se encuentra conectada al sistema de alcantarillado municipal.
Ei24: Los desarrollos turísticos deberán estar conectados al drenaje municipal o contar con un sistema de tratamiento de agua <i>in situ</i>.	La estación de servicio no es un desarrollo turístico, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei25: Las instalaciones deberán contar con un sistema de tratamiento de agua <i>in situ</i>.	La estación de servicio se encuentra conectada al sistema de alcantarillado municipal, ya que el agua residual generada proviene únicamente de los servicios y de la limpieza de las instalaciones.
Ei26: La recolección de residuos deberá estar separada de la canalización del	La estación de servicio cuenta con una zona específica para almacenar


Estación de Servicio No. 0280

drenaje pluvial y sanitario en el diseño de calles y avenidas, además de considerar el flujo y colecta de aguas pluviales.	de manera temporal los residuos, la cual se encuentra alejada de la canalización del drenaje sanitario y pluvial.
Ei27: Las descargas de los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán dirigirse a plantas de tratamiento de aguas residuales.	La estación de servicio no es un asentamiento humano por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei28: Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-ECOL-001-1996, NOM-002-ECOL-96, la Ley de Aguas Nacionales y su reglamento.	La estación de servicio cuenta con su trampa de grasas para de esta manera cumplir con los límites establecidos en la normatividad aplicable.
Ei29: En los asentamientos humanos menores a 2,500 habitantes deberán tratar las aguas grises <i>in situ</i>.	El proyecto no consiste en el establecimiento de un asentamiento humano por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei30: Las instalaciones construidas para los fines autorizados deberán tratar las aguas grises <i>in situ</i>.	Dentro de las instalaciones de la estación de servicio se tienen trampas de grasa y aceites para tratar las aguas residuales.
Ei31: En los asentamientos humanos menores a 2,500 habitantes deberán dirigir sus descargas hacia sistemas alternativos para el manejo de las aguas residuales, tales como letrinas y biodigestores.	El proyecto no consiste en el establecimiento de un asentamiento humano por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei32: Los desarrollos turísticos y asentamientos humanos deberán contar con un sistema integral de colecta, minimización, tratamiento y disposición de aguas residuales, de acuerdo con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-002-SEMARNAT-1996.	La estación de servicio no es un desarrollo turístico ni un asentamiento humano por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei33: Se promoverá la utilización de aguas pluviales previo tratamiento y eliminación de grasas y aceites.	El agua utilizada en la estación de servicio es principalmente para el servicio de sanitarios y limpieza de la estación.
Ei34: Las nuevas plantas de tratamiento de aguas servidas deberán contar con un sistema que minimice la generación de lodos y contarán con un programa operativo que considere la desactivación, desinfección y disposición final de lodos.	La estación de servicio no cuenta con una planta de tratamiento de agua por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei36: Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico.	La estación de servicio se encuentra conectada al sistema de alcantarillado municipal por lo que cumple con lo

Estación de Servicio No. 0280

	solicitado en el presente criterio.
Ei37: Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje de instalaciones.	La estación de servicio se encuentra conectada al sistema de alcantarillado municipal por lo que cumple con lo solicitado en el presente criterio.
Ei38: La rehabilitación de la planta de tratamiento existente deberá contemplar un diseño, [SEP] que asegure que los afluentes tratados no rebasen los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de los sistemas de alcantarillado o drenaje municipal (NOM-ECOL-001- 1996).	La estación de servicio no cuenta con una planta de tratamiento de agua por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei39: Los lodos activados producto del tratamiento de las aguas residuales, deberán ser usados como mejoradores de suelos, siempre y cuando cumplan con lo establecido en la NOM-004-SEMARNAT-2002.	Dentro de la estación de servicio no se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei40: No se permite la disposición de aguas residuales, descargas de drenaje sanitario y desechos sólidos en lagunas, zonas inundables o en cualquier otro tipo de cuerpo de agua natural.	La estación de servicio se encuentra conectada al sistema de alcantarillado municipal cumpliendo así con lo solicitado en el presente criterio.
Ei46: La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.	El proyecto no consiste en la construcción de infraestructura vial, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei47: La construcción de infraestructura vial deberá considerar un mínimo de 10% de calles [SEP] peatonales y/o ciclistas.	La estación de servicio no es una infraestructura vial por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei51: Los bordes de caminos rurales deberán ser protegidos con árboles y arbustos preferentemente nativos.	El proyecto no consiste en la construcción de infraestructura vial, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei55: La infraestructura aeroportuaria deberá contar con sistemas de recuperación de grasas aceites y combustibles.	El proyecto no consiste en infraestructura aeroportuaria por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei56: Las zonas destinadas a proyectos aeroportuarios deberán definirse en el plan de [SEP] desarrollo urbano en base a un estudio integral de viabilidad, así mismo, considerar [SEP] medidas compensatorias.	El proyecto no consiste en infraestructura aeroportuaria por lo que el presente criterio no es aplicable.

Estación de Servicio No. 0280

Ei58: La instalación de líneas de conducción de energía eléctrica, telefonía y telegrafía (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá ser autorizada mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental.	El proyecto no consiste en la instalación de conducción de energía eléctrica, telefonía o telegrafía por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei60: Se promoverá la instalación de fuentes alternativas de energía.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio cumpliendo con todas las especificaciones establecidas por PEMEX.
Ei61: La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá considerar  un período de retorno de 50 años.	La estación de servicio no consiste en infraestructura para el drenaje pluvial por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei66: No está permitida la instalación de campos de golf.	El proyecto contempla la operación y mantenimiento de una estación de servicio.
Ei68: Se promoverá la instalación de infraestructura pública y sistemas domésticos para la captación del agua de lluvia proveniente de pisos, terrazas, techos y pavimento.	La estación de servicio contempla todos los criterios solicitados por PEMEX.
Ei70: Toda infraestructura nueva para abastecimiento de agua deberá presentar una manifestación de impacto ambiental.	El proyecto no consiste en la instalación de infraestructura de abastecimiento de agua, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei71: La infraestructura hidráulica para abastecimiento de agua potable y de riego ya existente, estará sujeta a la evaluación y regulación que se establezca en un programa de manejo.	El proyecto no consiste en la instalación de infraestructura de abastecimiento de agua, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei72: Los proyectos sólo podrán desmontar las áreas destinadas a construcciones y caminos de acceso en forma gradual, de conformidad al avance del mismo y en apego a las condicionantes de evaluación de impacto ambiental.	La estación de servicio se encuentra en la mancha urbana del municipio de Tizayuca, por lo que ya no es necesaria la actividad de desmonte, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei73: No deben usarse productos químicos ni fuego en la reparación y mantenimiento de derechos de vía.	El proyecto actualmente se encuentra instalado y no contempla el uso de sustancias químicas ni fuego para su mantenimiento, ni forma parte del derecho de vía.
Ei76: Las áreas urbanas y/o turísticas deben contar con infraestructura para la captación del agua pluvial.	El proyecto no es un asentamiento humano ni turístico por lo que el presente criterio no es aplicable.

Estación de Servicio No. 0280

Ei79: Los caminos, andadores y estacionamientos deberán estar revestidos con materiales ^{SEP} que permitan tanto la infiltración del agua pluvial al subsuelo, así como un drenaje ^{SEP} adecuado.	El material con el que está elaborado el estacionamiento de la estación de servicio permite la infiltración del agua por lo que cumple con el presente criterio.
Ei82: En desarrollos urbanos y turísticos, las características de las construcciones estarán sujetas a la autorización del impacto ambiental	El proyecto no es un asentamiento humano ni turístico por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ei83: Las unidades médicas a establecerse deberán realizar el manejo y disposición de sus residuos biológicos e infecciosos, de acuerdo a lo establecido en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.	La estación de servicio no es una unidad médica, por lo que el presente criterio no es aplicable.
C1: No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.	La zona donde se encuentra la estación de servicio se encuentra actualmente libre de vegetación nativa.
C2: Deberán tomarse medidas preventivas para la eliminación de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruido provenientes de la maquinaria en uso en las etapas de preparación de sitio, construcción y operación.	Para evitar la infiltración de contaminantes al sistema de alcantarillado, la estación de servicio cuenta con su trampa de grasas y aceites por lo que da cumplimiento a lo solicitado en el presente criterio.
C3: La construcción de cualquier edificación residencial y de infraestructura, estará sujeta ^{SEP} a una evaluación del impacto ambiental.	La estación de servicio ya se encuentra en operación y no tiene obras en construcción, por lo que el presente criterio no es aplicable.
C4: En la construcción de zonas residenciales y viviendas deberán incluirse tecnologías ambientales tales como: plantas de tratamiento, reutilización de agua, reciclamiento de basura, aprovechamiento de energía solar, entre otras.	La estación de servicio no es una zona residencial por lo que el presente criterio no es aplicable.
C6: Los campamentos de construcción deberán ubicarse en áreas perturbadas, nunca ^{SEP} sobre ecosistemas relevantes.	La estación de servicio ya se encuentra en operación y no tiene obras en construcción, por lo que el presente criterio no es aplicable.
C7: Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de recolección y ^{SEP} disposición de desechos sanitarios en áreas autorizadas por el municipio.	La estación de servicio ya se encuentra en operación y no tiene obras en construcción, por lo que el presente criterio no es aplicable.
C8: Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de	La estación de servicio ya se encuentra en operación y no tiene

Estación de Servicio No. 0280

recolección y ^{SEP} disposición de desechos sólidos en áreas autorizadas por el municipio.	obras en construcción, por lo que el presente criterio no es aplicable.
C9: Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento.	La estación de servicio ya se encuentra en operación y no tiene obras en construcción, por lo que el presente criterio no es aplicable.
C10: Cualquier abandono de actividad deberá presentar un programa de restauración del ^{SEP} sitio.	La estación de servicio ya se encuentra en operación y no tiene obras en construcción, por lo que el presente criterio no es aplicable.
C11: Se deberá elaborar un plan de restauración del sitio en los lugares en donde existen construcciones abandonadas.	La estación de servicio ya se encuentra en operación y no tiene obras en construcción, por lo que el presente criterio no es aplicable.
C12: El uso de explosivos, durante la construcción de cualquier tipo de obra, infraestructura ^{SEP} o desarrollo está sujeto a manifestación de impacto ambiental y a los lineamientos de ^{SEP} la Secretaría de la Defensa.	La estación de servicio ya se encuentra en operación y no tiene obras en construcción, por lo que el presente criterio no es aplicable.
C14: Los productos primarios de las construcciones (envases, empaques, cemento, cal, ^{SEP} pintura, aceites, aguas industriales, desechos tóxicos, etc.), deberán disponerse en confinamientos autorizados por el municipio.	La estación de servicio ya se encuentra en operación y no tiene obras en construcción, por lo que el presente criterio no es aplicable.
C16: El almacenamiento y manejo de materiales deberá evitar la dispersión de polvos.	La estación de servicio ya se encuentra en operación y no tiene obras en construcción, por lo que el presente criterio no es aplicable.
C17: Se debe contemplar la instrucción de los trabajadores de obra en la adopción de medidas preventivas adecuadas contra siniestros.	La estación de servicio ya se encuentra en operación y no tiene obras en construcción, por lo que el presente criterio no es aplicable.
C19: Los camiones transportistas de material se deberán cubrir con lonas durante la construcción de obras.	La estación de servicio ya se encuentra en operación y no tiene obras en construcción, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Tu24: El establecimiento de desarrollos estará condicionado a la capacidad de respuesta instalada (servicios) del centro urbano de la región.	El proyecto no es un desarrollo turístico por lo que el presente criterio no es aplicable.
Tu25: Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y el paisaje del sitio.	El proyecto no es un desarrollo turístico por lo que el presente criterio no es aplicable.

Estación de Servicio No. 0280

Tu27: Las aguas tratadas en las plantas de los desarrollos deberán emplearse en el riego de las áreas jardinadas u otras áreas.	El proyecto no es un desarrollo turístico por lo que el presente criterio no es aplicable.
Tu28: Los tanques, tinacos y cisternas deberán instalarse ocultos.	El proyecto no es un desarrollo turístico por lo que el presente criterio no es aplicable.
Tu31: Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.	El proyecto no es un desarrollo turístico por lo que el presente criterio no es aplicable.
Tu32: Toda descarga de aguas residuales deberán cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.	El proyecto no es un desarrollo turístico por lo que el presente criterio no es aplicable.
Tu33: Los campos de golf deberán contar con un vivero de plantas nativas para la restauración de las zonas perturbadas.	El proyecto no es un desarrollo turístico por lo que el presente criterio no es aplicable.
Tu35: El área ocupada por todos los desarrollos en su conjunto no deberá sobrepasar el 5% de la superficie total de la unidad de gestión.	El proyecto no es un desarrollo turístico por lo que el presente criterio no es aplicable.
Tu39: Sólo se deberán emplear especies nativas y propias de la región en la creación de áreas jardinadas.	El proyecto no es un desarrollo turístico por lo que el presente criterio no es aplicable.
Tu40: -	-
Ac7: No se permite crear proyectos acuícolas en sitios donde el agua disponible tenga un nivel de contaminación fisicoquímicas y microbiológicas que rebasen los niveles definidos en las NOM ecológicas aplicables.	Las actividades de la estación de servicio no estarán relacionadas con la acuicultura por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ac8: La obtención de agua para los cultivos acuícolas deberán garantizar la permanencia de los patrones geohidrológicos.	Las actividades de la estación de servicio no estarán relacionadas con la acuicultura por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ac11: Las aguas de retorno de los cultivos acuícolas deberán cumplir con la NOM-001-ECOL-1996.	Las actividades de la estación de servicio no estarán relacionadas con la acuicultura por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ac12: En la creación de acuicultura con estanques menores a una hectárea, deberá evaluarse a través de un informe preventivo.	Las actividades de la estación de servicio no estarán relacionadas con la acuicultura por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ac13: En la creación de acuicultura con	Las actividades de la estación de

Estación de Servicio No. 0280

estanques de más de una hectárea, deberá evaluarse a través de una manifestación de impacto ambiental y elaborar un estudio de caracterización fisicoquímica, microbiológica y de diversidad biológica como base para la presentación de un plan de monitoreo y atención de impactos ambientales que surjan durante la operación.	servicio no estarán relacionadas con la acuacultura por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ac38: En la etapa de abandono del proyecto, se deberá efectuar una restauración del sitio consistente en el retiro de la infraestructura, el restablecimiento de los flujos de agua originales y una reforestación con especies nativas.	Las actividades de la estación de servicio no estarán relacionadas con la acuacultura por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ff10: Se permite el aprovechamiento de flora y fauna con fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, condicionado a los permisos establecidos con las autoridades competentes.	La estación de servicio no lleva a cabo el aprovechamiento de flora y fauna por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ff17: Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo autorización expresa para pie de cría en UMAS.	La estación de servicio no lleva a cabo la extracción, captura o comercialización de flora o fauna silvestre.
Ff26: Se prohíbe el uso de explosivos y dragados.	La estación de servicio no utiliza explosivos o lleva a cabo dragados por lo que da cumplimiento a lo solicitado en el presente criterio.
Ff28: Los jardines botánicos, viveros, parques ecológicos y unidades de producción de flora y fauna deberán estar asociados a los programas y actividades de ecoturismo de aquellas zonas con potencial turístico.	La estación de servicio no es un jardín botánico, vivero, parque ecológico o unidad de producción de flora y fauna por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ff29: Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para forestación.	La estación de servicio no es un jardín botánico, vivero, parque ecológico o unidad de producción de flora y fauna por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ff30: Se deberán establecer viveros e invernaderos para producción de plantas de ornato o medicinales con fines comerciales.	La estación de servicio no es un jardín botánico, vivero, parque ecológico o unidad de producción de flora y fauna por lo que el presente criterio no es aplicable.
Mae3: Los estudios o manifestaciones de	Para el presente informe preventivo

Estación de Servicio No. 0280

impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención al recurso agua y presentar las medidas de prevención de contaminación al manto freático.

se prestará la debida atención a todos los elementos bióticos y abióticos para minimizar al máximo los impactos ambientales que puedan llegar a generarse de la operación de la estación de servicio.

Mae4: No se permite la extracción de agua de esta zona conforme a lo especificado en los decretos publicados en el Diario Oficial de la Federación, referente a la veda permanente para explotación de los mantos acuíferos Valle de Querétaro, San Juan del Río, el 3 de enero de 1958; Región Tequisquiapan, Qro. el 7 de noviembre de 1950; Cadereyta, Qro. el 3 de octubre de 1951; Tecozautla, Hgo, el 11 de febrero de 1956, Ampliación Tequisquiapan, el 3 de diciembre de 1960, Ampliación Valle de Qro. San Juan del Río, Cadereyta, Tequisquiapan, Qro. el 6 de febrero de 1976; Distrito Nacional de Riego de Tula, Hgo, el 14 de septiembre de 1970; Cuenca del Valle de México en los Estados de Hidalgo y México, el 19 de agosto de 1954; Valle de Tulancingo, Hgo., el 23 de septiembre de 1965; y el resto del Estado de México el 10 de julio de 1978. Todos estos decretos especificados en la Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas, escala 1:250,000, con clave F14-11, publicada por el INEGI y la Secretaría de Programación y Presupuesto con fecha de 1983. Así mismo, conforme al Artículo 27 constitucional y artículo 38 de la Ley de Aguas Nacionales.

La estación de servicio cuenta con u factibilidad de agua potable por medio del municipio por lo que no extrae agua subterránea cumpliendo así con lo solicitado en el presente criterio.

Mae5: Las obras de acceso al cuerpo de agua deberán ser evaluadas y aprobadas por una manifestación de impacto ambiental.

La estación de servicio no cuenta con alguna obra de acceso a algún cuerpo de agua por lo que el presente criterio no es aplicable.

Mae6: En los bancos de material pétreo, se deberá evitar la filtración y lixiviado de desechos sólidos y/o líquidos en el acuífero.

La estación de servicio no es un banco de material pétreo por lo que el presente criterio no es aplicable.

Mae7: No se permite el uso de bancos de material pétreo como rellenos sanitarios cuando estos tengan afloramientos del

La estación de servicio no utiliza algún banco de material pétreo por lo que el presente criterio no es

Estación de Servicio No. 0280

manto freático.	aplicable.
Mae10: Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales.	La estación de servicio se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca por lo que no existe ningún tipo de escurrimiento pluvial.
Mae17: Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.	La estación de servicio se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca, por lo que el área ya se encuentra ampliamente impactada.
Mae21: Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.	La estación de servicio se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca, por lo que el área se encuentra impactada y en constante crecimiento.
Mae24: Se promoverá la reforestación en los sitios de recarga del acuífero	La estación de servicio se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca, por lo que el área se encuentra impactada y en constante crecimiento.
Mae34: Se promoverá la instalación de sistemas de captación de agua de lluvia <i>in situ</i>	Debido a las actividades que se llevan a cabo en la estación de servicio, el agua es principalmente utilizada para los sanitarios y la limpieza de las instalaciones.
Mae43: Los desmontes aprobados para los proyectos se realizarán de manera gradual conforme el avance de obra e iniciando por un extremo, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas.	La estación de servicio se encuentra actualmente en operación y no tiene algún tipo de actividad de construcción por lo que no es necesaria la realización de desmontes, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Mae45: Para la disposición final de plaguicidas y sus empaques se deberá observar lo dispuesto en la normatividad vigente.	Para las actividades de la estación de servicio no serán utilizados plaguicidas, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Mae46: Se deberá proteger y restaurar las corrientes, arroyos, canales y cauces que atraviesan los asentamientos urbanos y turísticos.	La estación de servicio no altera las condiciones de algún cauce de agua con lo que se da cumplimiento al presente criterio.
Mae49: Se deberán establecer prácticas vegetativas para el control de la erosión.	La estación de servicio se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca, por lo que el área se encuentra impactada y en constante crecimiento.

Estación de Servicio No. 0280

Mae51: Se prohíbe la ubicación de tiraderos para la disposición de residuos sólidos en barrancas próximas a escurrimientos pluviales, ríos y arroyos.

La estación de servicio no es un tiradero a cielo abierto con lo que se da cumplimiento a lo solicitado en el presente criterio.

Mae52: Se prohíbe el uso de plaguicidas no especificados en el Catalogo Oficial de Plaguicidas (CICOPLAFEST) y de aquellos de alta permanencia en el ambiente.

Para las actividades de la estación de servicio no serán utilizados plaguicidas, por lo que el presente criterio no es aplicable.

Como se puede apreciar en los cuadros anteriores, los criterios que aplican al proyecto de la Estación de Servicio, no se contraponen a la operación de la misma ya que es una obra de servicios, y de acuerdo al área donde se va a llevar a cabo, los mayores impactos ya fueron provocados; y mediante la regularización y presentación del Informe Preventivo de Impacto Ambiental en donde se determinan todas las medidas correctivas tendientes a minimizar los impactos generados durante su operación, aunado a las medidas que dicte la SEMARNAT, con el mayor apego a la legislación ambiental.

II.2.2 Ordenamiento Ecológico Territorial Regional.

De acuerdo al modelo de Ordenamiento Ecológico de la Región Valle Pachuca- Tizayuca, el área donde se ubica la Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henoch Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” corresponde a la UGA 550.

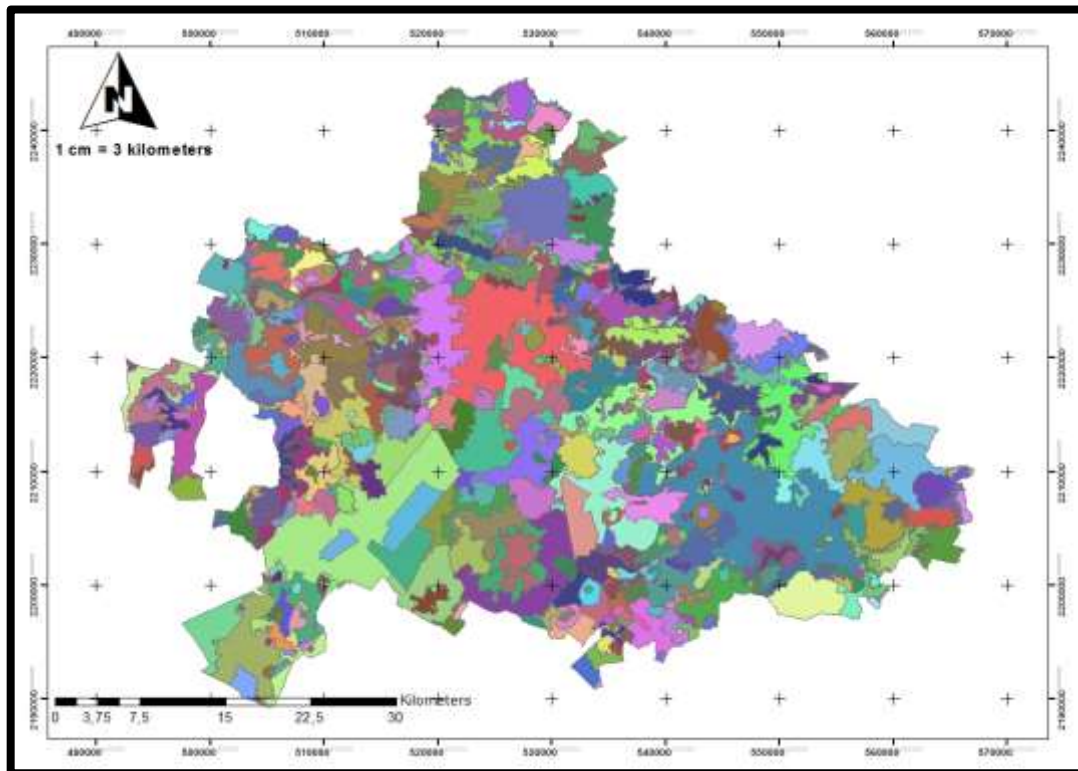


Figura 2 Mapa del Ordenamiento Territorial de la Región Valle Pachuca-Tizayuca

Estación de Servicio No. 0280

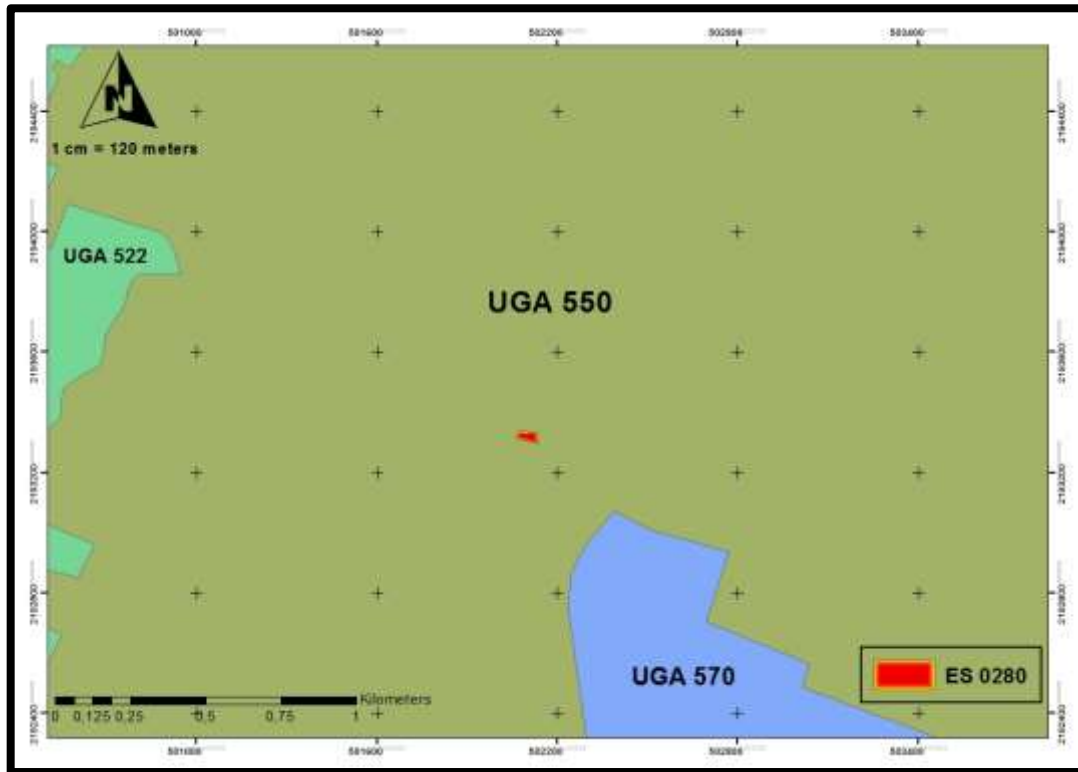


Figura 3 Localización de la Estación de Servicio en la UGA 550

Las características que describen a esta unidad de gestión ambiental se muestran a continuación:

Estación de Servicio No. 0280

Tabla 4 Características de la UGA 550



Lineamientos: Garantizar el desarrollo sustentable de los asentamientos humanos rurales mitigando los impactos ambientales.

CARACTERIZACIÓN	Superficie: 2926.41 hectáreas	Elevación: 2271.96 m.s.n.m	Pendiente promedio: 0.47 grados	Población: 43312 habitantes
	Promedio número de especies relevantes: 1.18	Especies de interés para la conservación: 37.57 especies	Tipo de suelo Phaeozem (PH)	Accesibilidad: 10/10
DIAGNÓSTICO	Aptitud para agricultura de riego: 2.09/10	Aptitud para agricultura de temporal: 1.8/10	Aptitud para silvicultura: 0/10	Aptitud para ganadería extensiva: 2.25/10
	Aptitud para ganadería intensiva 1.89/10	Aptitud para asentamientos humanos: 9.96/10	Aptitud para industria: 1.7/10	Aptitud para ecoturismo: 0/10
	Presión de agricultura de temporal: 1.8/10	Presión de silvicultura: 0/10	Presión de ganadería extensiva: 2.25/10	Presión de minería: 0.7/10
	Presión de asentamientos humanos: 9.96/10	Presión de industria: 1.7/10	Aptitud para minería no metálica: 1.37/10	Fijación de carbono: 0.87/10

Estación de Servicio No. 0280

	Recarga de acuíferos (mm): 337.88	Fragilidad ecológica: 0/10	Valor para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad: 0.42/10	Valor como área para el mantenimiento de los servicios ambientales: 3.44/10
MODELO	Estrategias	E2,E12,E19,E20,E23,E24,E27,E28,E29,E35,E39,E47,E49.		
	Criterios ecológicos	Ac01, Ac02, Ac03, Ac04, Ac05, Ah05, Ah07, Ah08, Ah09, Ah10, Ah11, Ah12, Ah13, Ah14, At01, At02, At03, At04, At05, At06, At07, At08, At09, At10, At11, Ga02, Ga03, Ga04, Ga05, Ga06, Ga07, Ga08, If07.		
	Usos compatibles	Agricultura de temporal, Ganadería, Acuacultura, Turismo, Infraestructura, Asentamientos humanos.		
	Usos incompatibles	Agricultura de riego, Forestal maderable, Forestal no maderable, Industria.		

Tabla 5 Estrategias de la UGA 550 y su Vinculación con el proyecto

ESTRATEGIAS DE LA UGA REGIONAL 570 Y SU VINCULACIÓN CON EL PROYECTO

E2. PREVENCIÓN DE RIESGOS.

El fin de esta estrategia es disminuir la vulnerabilidad de las poblaciones locales que se encuentran ubicadas en zonas de riesgo. Esta estrategia puede realizarse con apoyo del Atlas de Riesgos que existe para el Estado y que está a cargo del área de Protección Civil de la Secretaría de Seguridad Pública Estatal; el programa de SAGARPA de Riesgo, así como con otros programas Federales que existen para responder a las contingencias.

La estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" se ajusta a las medidas de seguridad impuestas por PEMEX, Protección Civil municipal, así como también se encuentra en trámites de regularización con la ASEA para de esta manera trabajar de manera segura.

E12. MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

Mediante esta estrategia se busca disminuir los impactos generados por las actividades antrópicas que contribuyen al cambio climático, principalmente las que originan emisión de gases con efecto de invernadero. Para esta estrategia se dispone de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas áridas, Trópico húmedo y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

La estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" se ajusta a lo solicitado por las dependencias gubernamentales y no gubernamentales para de esta manera operar de manera limpia y adecuada para no contribuir al cambio climático.

E19. FOMENTO DE LA FRUTICULTURA

La estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho

Estación de Servicio No. 0280

Con esta estrategia se pretende promover aprovechamientos que mantienen la cobertura forestal mediante actividades que ofrezcan ingresos a los propietarios evitando la perturbación que causa la deforestación.

Para esta estrategia se pueden utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E20. FOMENTO DE LA ACUICULTURA.

Estrategia orientada a mejorar la calidad de los sistemas de producción acuícola mediante la focalización de acciones encaminadas a mitigar las principales problemáticas del sector.

Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E24. IMPULSO AL ESTABLECIMIENTO DE HUERTOS FAMILIARES.

Con esta estrategia se persigue la conservación y establecimiento de los huertos familiares en las comunidades rurales, debido a la importancia que estos poseen al ser reservorios *in situ* de recursos fitogenéticos, así como también proveer de insumos alimenticios a las familias rurales durante todo el año y generar excedentes a la comercialización local.

Para esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

E27. IMPULSO AL MANEJO INTEGRAL DE

Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" no realiza ninguna actividad de agricultura o similares, además de que se encuentra en el centro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca, por lo que no es posible la aplicación de la presente estrategia.

La estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" no realiza ninguna actividad de agricultura o similares, además de que se encuentra en el centro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca, por lo que no es posible la aplicación de la presente estrategia.

La estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" no realiza ninguna actividad de agricultura o similares, además de que se encuentra en el centro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca, por lo que no es posible la aplicación de la presente estrategia.

Derivado de la operación de la estación de servicio

Estación de Servicio No. 0280

RESIDUOS SÓLIDOS.

Esta estrategia pretende transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, reciclaje, tratamiento y disposición final, apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemas regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.

Para esta estrategia se pueden utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Gestión de Residuos, Fortalecimiento de Capacidades y Programa de Empleo Temporal.

No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" son generados residuos sólidos y para su correcto manejo la estación cuenta con su almacén temporal de residuos (cuarto de sucios) para posteriormente ponerlos a disposición de la empresa transportista autorizada cumpliendo de esta manera con lo solicitado en la materia.

E28. FOMENTO DE ECOTÉCNIAS.

Esta estrategia está orientada a reducir el impacto en el ambiente causado por las actividades humanas por medio del empleo de técnicas ecológicas.

La implementación de esta estrategia puede utilizar los apoyos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

La estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" se encuentra actualmente en procedimiento de regularización ante la ASEA para de esta manera cumplir con todo lo solicitado en materia ambiental. Actualmente ya cuenta con su Licencia Ambiental Única y con su Registro como Generador de Residuos Peligrosos.

E29. FOMENTO DE LA AGROFORESTERÍA.

Se busca con esta estrategia lograr un sinergismo entre los elementos del agrosistema para transformarlo en un agroecosistema.

Esta estrategia puede utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT a través de los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.

La estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" no realiza ninguna actividad de agricultura o similares, además de que se encuentra en el centro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca, por lo que no es posible la aplicación de la presente estrategia.

E35. IMPULSO DEL TURISMO RURAL.

Esta estrategia está orientada a fomentar actividades turísticas hacia áreas demostrativas de producción rural para ofrecer recursos adicionales a las actividades productivas y con el fin de disminuir la presión sobre los recursos naturales.

Esta estrategia puede beneficiarse que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre,

La estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" no es un destino turístico, aunque brinda un servicio que los turistas pueden aprovechar, el cual es la recarga de combustibles para sus vehículos automotores.

Estación de Servicio No. 0280

<p>Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.</p>	
<p>E39. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES. Con esta estrategia se pretende disminuir el nivel de contaminación de las aguas residuales que son vertidas a los afluentes. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Gestión de Residuos, Fortalecimiento de Capacidades y Programa de Empleo Temporal.</p>	<p>La estación de servicio No. 0280 Roberto Henoch Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” cuenta con su trampa de grasas y aceites para de esta manera asegurar que el agua residual que se dirige al alcantarillado se encuentra dentro de los niveles máximos permisibles establecidos por la normatividad aplicable.</p>
<p>E47. AHORRO DEL AGUA. Estrategia orientada a optimizar el uso del agua en todos los ámbitos sociales, urbano, rural, industrial. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante el programa de apoyo al Fortalecimiento de Capacidades.</p>	<p>Para el funcionamiento de la estación de servicio No. 0280 Roberto Henoch Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” no es necesario el uso de agua, ya que únicamente es utilizada para los servicios de sanitarios, lavamanos y la limpieza de las instalaciones, por lo que no se desperdicia el agua bajo ninguna circunstancia.</p>
<p>E49. MONITOREO Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE. Mediante esta estrategia se busca impulsar las acciones necesarias para la protección de la atmósfera. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo al Fortalecimiento de Capacidades.</p>	<p>Dentro de la estación de servicio no son generadas emisiones a la atmósfera significativas, ya que las que pueden ser emitidas provienen de los tubos de venteo de los tanques de almacenamiento de combustibles, pero estas son mínimas e imperceptibles, mientras que las provenientes de los escapes de los vehículos automotores que ingresan a la estación de servicio son responsabilidad única de quien maneja el vehículo.</p>

Tabla 6 Criterios ecológicos de la UGA 550 y su vinculación con el proyecto

Criterios ecológicos de la UGA 550	Vinculación con el proyecto
Acuacultura	
<p>Ac01: Las actividades de acuacultura se realizarán con especies nativas y sin afectar negativamente el ecosistema acuático.</p>	<p>La estación de servicio No. 0280 Roberto Henoch Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” no realiza ningún tipo de actividades relacionadas con la acuacultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.</p>
<p>Ac02: La actividad acuícola utilizarán preferentemente especies nativas o el empleo de especies exóticas podrá realizarse solamente en estanquería controlada, con una distancia mínima de 200 m a escurrimientos naturales y asegurando que estas no invadirán cuerpos de agua naturales.</p>	<p>La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades relacionadas con la acuacultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.</p>
<p>Ac03: Se deberá restringir la modificación de cauces naturales y/o los flujos de escurrimientos perennes y temporales y aquellos que modifiquen o destruyan obras hidráulicas.</p>	<p>La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades relacionadas con la acuacultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.</p>

Estación de Servicio No. 0280

Ac04: Se evitará la eutrofización producto de los nutrientes de la actividad.	La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades relacionadas con la acuacultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ac05: Se evitará la contaminación genética de las poblaciones locales derivada de la introducción de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.	La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades relacionadas con la acuacultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Asentamientos humanos	
Ah05: El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 70% y solo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.	La estación de servicio se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca, por lo que no afecta un área no urbanizada, cumpliendo de esta manera con lo solicitado por el presente criterio.
Ah07: La planeación del asentamiento urbano deberá contemplar áreas verdes, con una superficie mínima de 12 m ² / habitante, las cuales deberán contar preferentemente con especies vegetales nativas.	La estación de servicio se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca, donde el crecimiento urbano ya ha establecido las áreas verdes comunes, así como también la estación cuenta con áreas verdes propias a las que brinda mantenimiento, cumpliendo así con lo solicitado por el presente criterio.
Ah08: Las zonas con pendientes mayores al 30% en las inmediaciones de los asentamientos humanos deberán mantenerse forestadas con vegetación nativa.	La pendiente donde se encuentra la estación de servicio es de menos de 30% además de que es dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah09: Los asentamientos humanos con más de 2,500 habitantes contarán con plantas de tratamiento de aguas residuales, estimando las necesidades de cada población con el fin de que no queden obsoletas y tecnificándolas.	La estación de servicio no corresponde a un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah10: Los asentamientos humanos se instalarán en zonas aledañas a las poblaciones locales, evitando la creación de nuevos centros de población.	La estación de servicio se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca y no corresponde a un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah11: Los asentamientos humanos se construirán sin reducir las áreas ocupadas por los ecosistemas y sin generar disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna de estos ecosistemas.	La estación de servicio se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca y no corresponde a un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah12: Se evitará la disposición de desechos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto o la quema de los mismos, destinando los mismos a un centro de acopio de residuos con el fin de prevenir impactos al ambiente.	Los residuos generados por la operación de la estación de servicios son puestos a disposición de la empresa autorizada para de esta manera darles una disposición final adecuada y de acuerdo a lo establecido en la normatividad aplicable.
Ah13: El desarrollo de asentamientos humanos evitará las zonas propensas a riesgos hidrometeorológicos y geológicos.	La estación de servicio se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca y no corresponde a un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ah14: El número y densidad de población en esta unidad deberán ser definidos a partir de un plan director de desarrollo urbano que evalúe la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales a ecosistemas, la tecnología aplicable en el manejo y disposición de residuos	La estación de servicio se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca y no corresponde a un asentamiento humano, por lo que el presente criterio no es aplicable.

Estación de Servicio No. 0280

sólidos y líquidos, así como el equipamiento necesario.	
Agricultura de temporal	
At01: En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se establecerá un cultivo de cobertura al final de cada ciclo del cultivo que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje para el ciclo siguiente. Estas especies pueden ser algunas leguminosas como Garbanzo, Chícharo, Trébol dulce o frijol terciopelo; cereales como Trigo, Centeno, Avena, o bien podrá aplicarse alguna mezcla como avena más trébol.	La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades de agricultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.
At02: En pendientes suaves (menores al 10%) se recomienda la utilización de canales de desvío y surcados en contorno para reducir la escorrentía superficial, y de la misma manera evitar la erosión del suelo a mediano plazo.	La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades de agricultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.
At03: En pendientes moderadas (10 - 30%) se recomienda introducir cultivos perennes o sistemas agroforestales.	La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades de agricultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.
At04: El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICLOPLAFEST)	La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades de agricultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.
At05: Se deberá evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas derivada del uso inadecuado de agroquímicos o mala disposición final de envases o residuos de los mismos, evitando la escorrentía de plaguicidas, fertilizantes hacia las aguas superficiales y en el caso de las aguas subterráneas evitar procesos de acumulación de partículas como el nitrógeno, fósforo y nitratos utilizadas en las prácticas agrícolas, que probablemente llegarán a las aguas subterráneas por procesos de lixiviación.	La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades de agricultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.
At06: A fin de reducir el lavado de nitratos se mantendrá la máxima cobertura vegetal, reducirá el laboreo en otoño, evitará la quema de rastrojos, se enterrarán pajas y residuos, se limitarán las poblaciones de ganado en praderas fertilizadas.	La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades de agricultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.
At07: Cuando se incorporen desechos biológicos al terreno de cultivo se les aplicarán tratamientos fitosanitarios para que estos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos podrán ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.	La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades de agricultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.
At08: Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.	La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades de agricultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.
At09: Se fomentará la técnica agrícola denominada labranza de conservación como medida para	La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades de agricultura, por lo que el presente

Estación de Servicio No. 0280

controlar la erosión de los suelos. Esta técnica consistirá en incorporar la materia orgánica, mejorando la fertilidad del suelo y reduciendo los costos de producción mediante labranzas.	criterio no es aplicable.
At10: La agricultura deberá realizarse evitando la degradación de los suelos por erosión o por modificación de sus características fisicoquímicas y sin afectar la biodiversidad de los ecosistemas de la UGA.	La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades de agricultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.
At11: En las áreas con vocación forestal que presenten pendientes mayores a 30% sujetas a aprovechamiento agropecuario se deberá restablecer la cobertura vegetal natural con especies nativas.	La estación de servicio no realiza ningún tipo de actividades de agricultura, por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ganadería	
Ga02: Las actividades pecuarias deberán irse desplazando a otras regiones conforme se vaya dando el crecimiento urbano, con el fin de evitar conflictos entre ambos sectores.	En la estación de servicio no se lleva a cabo la actividad de ganadería por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ga03: El libre pastoreo deberá realizarse preservando la composición florística de los ecosistemas, evitando la degradación de los suelos por pisoteo y minimizando los disturbios que afecten a la fauna.	En la estación de servicio no se lleva a cabo la actividad de ganadería por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ga04: Se deberán realizar obras de restauración para suelos compactados y erosionados en los predios que han sufrido este suceso por las actividades pecuarias. Se realizará con especies nativas de la región y con un plan de manejo establecido.	En la estación de servicio no se lleva a cabo la actividad de ganadería por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ga05: Las actividades pecuarias deberán realizarse sin comprometer la regeneración natural de los ecosistemas ni la restauración ecológica de ecosistemas degradados y terrenos de vocación forestal.	En la estación de servicio no se lleva a cabo la actividad de ganadería por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ga06: Las actividades pecuarias deberán desplazarse fuera de las zonas urbanizadas para evitar conflictos y reducir los riesgos a la salud.	En la estación de servicio no se lleva a cabo la actividad de ganadería por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ga07: En las zonas donde se lleve a cabo pastoreo se deberá determinar la carga animal adecuada con base en la superficie del agostadero, sus recursos vegetales existentes, los cambios climatológicos y los hábitos de pastoreo de la especie a introducir.	En la estación de servicio no se lleva a cabo la actividad de ganadería por lo que el presente criterio no es aplicable.
Ga08: El libre pastoreo deberá efectuarse en pendientes inferiores a 30%.	En la estación de servicio no se lleva a cabo la actividad de ganadería por lo que el presente criterio no es aplicable.
Infraestructura	
If07: Se permite el desarrollo de proyectos de infraestructura de acuerdo a las condiciones fisiográficas, morfológicas, topográficas, hidrogeológicas y de otro tipo que se requieran para el adecuado funcionamiento de cada una de ellos en particular; además de cumplir con los requerimientos y necesidades de la población o	La estación de servicio lleva operando desde el año 2008 y no ha dañado bajo ninguna circunstancia el medio ambiente o la población del municipio de Tizayuca, así como también cumplió en su momento lo solicitado por PEMEX y actualmente se encuentra en procedimiento de regularización ambiental ante la ASEA.

Estación de Servicio No. 0280

poblaciones cercanas al sitio de su establecimiento. Cualquier tipo de proyecto que pretenda construirse deberá cumplir con lo establecido en el marco normativo ambiental vigente.

Además de lo anterior cumple con todas las medidas de seguridad aplicables, así como también brinda oportunidades de trabajo a ciudadanos de la zona, apoyando así la economía del municipio.
Con lo anterior, se da cumplimiento a lo solicitado en el presente criterio.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.

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

III.1.1 Localización del proyecto.

La estación de servicio se ubica en la Avenida Juárez Sur, No. 9, Barrio de Atempa, C.P. 43800, Tizayuca, Hidalgo.

III.1.2 Dimensiones del proyecto.

La estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” cuenta con una superficie total de 1,867 m², distribuidos de la siguiente manera:

Área	Superficie (m ²)	%
Área total general	1,867.00	100.00
Área de terreno de gasolinera	1,608.80	85.76
Áreas verdes	140.30	8.72
Área de tanques	157.50	9.79
Cuarto de limpios	16.50	1.03
Cuarto de máquinas	14.40	0.90
Cuarto eléctrico	5.20	0.33
Cuarto de sucios	4.00	0.25
Sanitarios hombres	5.70	0.36
Sanitarios mujeres	7.80	0.48
Sanitarios empleados	12.30	0.77

La parte operativa de la estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” consiste en un área de despacho techada, la cual incluye dispensarios de cuatro posiciones para magna y Premium y en diésel dos dispensarios con mangueras de 9.

Para el almacenamiento de combustible, la estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” cuenta con un área de almacenamiento, la cual cuenta con tres diferentes tanques de las siguientes características:

- Tanque Magna: capacidad de 100,000 litros ecológico, marca Tipsa para protección al medio ambiente con doble pared, de material interior de acero al carbón de 9.5 mm y material exterior de polietileno de alta densidad de 3.1 mm. Incluye siete coples de 4” de diámetro.
- Tanque Premium: capacidad de 50,000 litros ecológico, marca Tipsa para protección al medio ambiente con doble pared, de material interior de acero al carbón de 9.5 mm y

material exterior de polietileno de alta densidad de 3.1 mm. Incluye siete coples de 4" de diámetro.

- Tanque Diésel: capacidad de 80,000 litros ecológico, marca Tipsa para protección al medio ambiente con doble pared, de material interior de acero al carbón de 9.5 mm y material exterior de polietileno de alta densidad de 3.1 mm. Incluye siete coples de 4" de diámetro.

Frente a las bombas de gasolina se tienen los tanques de Premium y de magna, así como también la zona de oficinas y servicios, el tanque de diésel se encuentra en la parte trasera de las bombas de gasolina.

III.1.3 Características del proyecto.

El proyecto actualmente se encuentra construido y en funcionamiento con las siguientes características:

- Planta baja:
 - Oficina de empleados, facturación y baños para hombres y mujeres.
 - Cuarto eléctrico.
 - Cuarto de limpios.
 - Bodega de complementarios y aceites.
 - Cuarto de máquinas.
 - Cisterna de 10,000 litros.
 - Cuarto de sucios.
- Planta alta:
 - Contabilidad.
 - Recursos humanos.
 - Encargado de la estación.
 - Archivo muerto.
- Descripción eléctrica:
 - La bajada de luz se encuentra en la calle Av. Juárez con un KWH de 220v/127v Hz 200 amp y una planta de luz marca Magnaplus.
 - Para el control de la energía eléctrica se tienen tres tableros de control:
- Tablero 1:
 - Interruptor termomagnético en caja moldeada marca Squared, Serie FAL-600v 60 Hz
 - Moto bomba Magna marca FEPETRO Modelo 1st2-14, 2HP
 - Moto bomba Premium marca FEPETRO Modelo 1st2-14, 2HP
 - Moto bomba Diésel marca FEPETRO Modelo 1st2-14, 2HP
 - Alumbrado diésel, faldón perimetral de lona ahulada, tres líneas de lámparas Slim-line de 75 Watts.
 - Alumbrado magna y Premium, faldón perimetral de lona ahulada, tres líneas de lámparas Slim-line de 75 Watts.

Estación de Servicio No. 0280

- Tablero 2:
 - Dispensarios Magna Gilbarco na 500s
 - Dispensarios Premium Gilbarco na 500s
 - Dispensarios Diésel Gilbarco na1 500
 - Compresor marca industrias Ingersoll-Rand, Mod 253 es y 5 HP
 - Planta de luz marca MAGNAPLUS MARATHON Mod 361 HP 102
 - Bomba de agua de la cisterna

- Torre de 21 metros con 30 cm de cara modelo STZ30 con pararrayos tipo corona.

- Línea de producto:
 - Tubería flexible para suministro de gasolina en bombas Magna y Premium de doble pared primaria 1 ½ termoplástica, secundaria 2” polietileno de alta densidad y terciaria de 4” de polietileno de alta densidad MCA ENVIRONMENT.
 - Línea de recuperación de vapores tubería rígida de fibra de vidrio 3” MCA SMITH FIBERGLASS Co.
 - Todas cuentan con una pendiente del 1%.

Es de suma importancia recalcar que la Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo “Servicio Hidalguense” cuenta actualmente con su Licencia Ambiental Única No. LAU-ASEA/0078-2016 emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos mediante el Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGCC/4397/2016 de fecha 26 de septiembre de 2016 con número de Bitácora 09/LUA0043/03/16.

Del mismo modo cuenta con su Registro como Generador de Residuos Peligrosos del Sector Hidrocarburos número 13-ASEA-GRP-387-2016 como “Microgenerador” emitido por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos mediante el Oficio No. ASEA/UGSIVC/DGGC/SS.1/0795/2016 de fecha 28 de abril de 2016 con número de bitácora 09/EVA0513/03/16. El registro ampara los siguientes residuos:

- Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite o combustible.
- Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos.
- Arenas impregnadas de aceite o combustible.
- Residuos de las áreas de lavado y trampas de grasa y combustibles.
- Lodos extraídos de los tanques de almacenamiento.

III.1.4 Uso actual del suelo.

La Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” constituye uno de los centros de distribución de combustibles para el sector automotriz autorizado por PEMEX ubicada en la Avenida Juárez Sur, No. 9, Barrio de Atempa, C.P. 43800, Tizayuca, Hidalgo.

Estación de Servicio No. 0280

El uso que se le da al suelo es de tipo “Urbano”, ya que la estación de servicio se localiza dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca y se encuentra actualmente en proceso de regularización ambiental ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente.

III.1.5 Programa de trabajo.

La Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henoch Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” se encuentra en la etapa de operación desde el año 2008:

Tabla 7 Programa de Trabajo de la Estación de Servicio No. 0280

	2007	2008	...	2016	2017	...	2030
Construcción	X						
Operación		X	X	X	X	X	X
Mantenimiento		X	X	X	X	X	X
Abandono							

III.1.6 Programa de abandono del sitio.

Se tiene contemplada una vida útil de la estación de servicio de 50 años, tiempo que puede variar debido a acciones de mantenimiento preventivo y correctivo que se le brindará a las instalaciones. En caso de que llegue a ser necesario el retiro de la estación de servicio, puede seguirse el siguiente programa de trabajo:

Tabla 8 Programa de Abandono del Sitio

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Aviso a las autoridades del retiro de la estación de servicio	X							
Cierre de la estación	X							
Retiro de personal	X							
Vaciado de los tanques de almacenamiento		X						
Retiro de los dispensarios			X					
Limpieza de tuberías			X					
Desmantelación de infraestructura				X	X	X		
Retiro de equipos						X	X	X

III.2 Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.

Tabla 9 Lista de sustancias utilizadas en la Estación de Servicio No. 0280

Sustancia	Características del tanque de almacenamiento	Capacidad de Almacenamiento	Dispositivos de seguridad
Gasolina Magna	Tanque ecológico marca Tipsa con doble pared para el protección del medio ambiente, con material interior de acero al carbón de 9.5 mm., y material exterior de polietileno de alta densidad de 3.1mm. Diseño y construcción comercial.	100,000 L	Válvula de bloqueo, válvula check, válvula de sobrellenado, válvula de veteo, sistema de tierra física.
Gasolina Premium	Tanque ecológico marca Tipsa con doble pared para el protección del medio ambiente, con material interior de acero al carbón de 9.5 mm., y material exterior de polietileno de alta densidad de 3.1mm. Diseño y construcción comercial.	50,000 L	Válvula de bloqueo, válvula check, válvula de sobrellenado, válvula de veteo, sistema de tierra física.
Diésel	Tanque ecológico marca Tipsa con doble pared para el protección del medio ambiente, con material	80,000 L	Válvula de bloqueo, válvula check, válvula de sobrellenado, válvula de veteo, sistema de tierra

Estación de Servicio No. 0280

	interior de acero al carbón de 9.5 mm., y material exterior de polietileno de alta densidad de 3.1mm. Diseño y construcción comercial.		física.
--	--	--	---------

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

En la estación de servicio No. 0280 Roberto Henoah Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” se lleva a cabo la comercialización de destilados de hidrocarburos (gasolinas Magna, Premium y Diésel) así como de aditivos, lubricantes y líquidos automotrices.

Los combustibles son almacenados en un área específica la cual se encuentra en la parte lateral de la estación. Estos son transportados al lugar por medio de pipas de PEMEX, los cuales posteriormente dan abasto a los dispensarios por medio de tuberías internas para dar servicio a los clientes, las cuales cuentan con las siguientes características: Tubería flexible para suministro de gasolina en bombas Magna, Premium y Diésel de doble pared primaria 1 ½ termoplástica, secundaria 2” polietileno de alta densidad y terciaria de 4” de polietileno de alta densidad MCA ENVIRONMENT.

La descripción del proceso que se lleva a cabo para realizar la descarga de combustibles de los autotanques a los tanques de almacenamiento de la estación de servicio es la siguiente:

1. Arribo del autotanque.
2. El chofer y el encargado tienen la obligación de llenar la bitácora de operación, para asegurarse de que el proceso de descarga de combustibles se lleve a cabo conforme a lo descrito en los puntos siguientes.
3. El chofer debe apagar el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento, bajar y verificar en forma general que en el entorno no existan condiciones que pongan en riesgo la operación, conectar el autotanque a tierra y, si es necesario, colocar cuñas en las ruedas del vehículo mismas que deben ser proporcionadas por la estación de servicio.
4. El encargado debe cortar el suministro eléctrico a la bomba sumergible de los tanques de almacenamiento al que se conecta el autotanque, antes de iniciar el proceso de descarga del producto.

Estación de Servicio No. 0280

5. El chofer del autotank debe presentar y entregar la nota de venta o documentación de envío que ampara el producto a descargar.
6. En el área de descarga se colocaran un mínimo de cuatro biombos con la leyenda "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE", protegiendo como un mínimo un área de 6 X 6 metros, tomando como centro la bocanoma del tanque que recibirá el producto. Se deben colocar dos personas con extintores de 9.08 kg. de polvo químico seco clase A, B, C, durante la operación de descarga, para prevenir cualquier contingencia, cuidaran que el área de descarga permanezca libre de personas y vehículos ajenos a la operación.
7. Tanto la tripulación del autotank como el responsable de la estación deberán usar ropa de algodón y zapatos de uso industrial.
8. El encargado debe comprobar que la caja de válvulas del autotank esté debidamente asegurada con el sello respectivo y que coincida el número de este, con el número asentado con la factura.
9. El chofer y el encargado, deben confirmar que la tapa del domo esté debidamente asegurada con el sello respectivo y que coincida también el número con la factura limitándose a 10 seg. máximo el tiempo de apertura para verificar la cantidad suministrada tomando como referencia el NICE (Nivel certificado) el chofer y encargado deben cerrar el domo y verificar que la tapa quede bien cerrada y asegurada, el domo del autotank debe permanecer cerrado durante la descarga.
10. El encargado y el chofer deben obtener una muestra por la válvula de descarga y verificar la ausencia de productos ajenos, de encontrarse alguna anomalía, el encargado debe notificar de inmediato la irregularidad a la terminal de almacenamiento y distribución respectiva la cual determina las acciones a tomar. El producto muestreado y en buenas condiciones se debe verter al tanque de almacenamiento respectivo. Antes de realizar esta operación el chofer y encargado deben cerciorarse que el recipiente en el que obtienen la muestra no se encuentra cargado electrostáticamente.
11. El chofer debe conectar al autotank la manguera para la recuperación de vapores en tanto que el encargado de la estación de servicio conecta al otro extremo de dicha manguera el codo de descarga. El conjunto ya ensamblado se fija en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento. En el caso de Diesel no se requiere utilizar la manguera de retorno de vapores hacia el tanque.
12. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores se conecta la manguera de descarga de producto conectando primero el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y posteriormente el extremo que va a la válvula de descarga del autotank.

Estación de Servicio No. 0280

13. Después de que el encargado conecta el codo de descarga, el chofer debe abrir las válvulas de descarga y de emergencia, permaneciendo en el lugar junto con el encargado hasta el vaciado total del producto.
14. Si durante la descarga del producto se presenta una emergencia, el chofer debe accionar las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del autotanque.
15. Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie el flujo del producto el chofer debe cerrar las válvulas de descarga y emergencia.
16. A continuación se desconectan las mangueras en el orden siguiente:
 - a. El encargado retira del tanque de almacenamiento el conjunto codo manguera de recuperación de vapores para desensamblar el codo de la manguera.
 - b. Posteriormente el chofer desconecta del autotanque el otro extremo de manguera de recuperación de vapores.
 - c. Finalmente se deberá efectuar la desconexión de la manguera de producto, debiendo desconectar primero el extremo conectado a la válvula de descarga del autotanque (levantando la manguera) y posteriormente el extremo conectado a la boquilla del tanque de almacenamiento.
17. El encargado de la estación concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque y colocando la tapa de registro de esta; así mismo, debe retirar del área las conexiones de descarga (codos), los biombos de resguardo del área, los extintores y las mangueras.
18. El chofer debe retirar la tierra física del autotanque al finalizar la secuencia anterior, así como retirar las cuñas colocadas en las ruedas del mismo si es el caso.
19. Concluidos todos los trabajos de transferencia se retiran los vehículos del sitio siguiendo la ruta apropiada y definida en los procedimientos conduciéndose a baja velocidad.
20. Se retiran los anuncios de peligro

El transportista autorizado que realiza el transporte del combustible es: Roberto Aguilar Alemán y cuenta con el número de equipo: AZC0052.

El diagrama de flujo que especifica las actividades para el llenado de los tanques de almacenamiento es como se muestra a continuación:

Estación de Servicio No. 0280

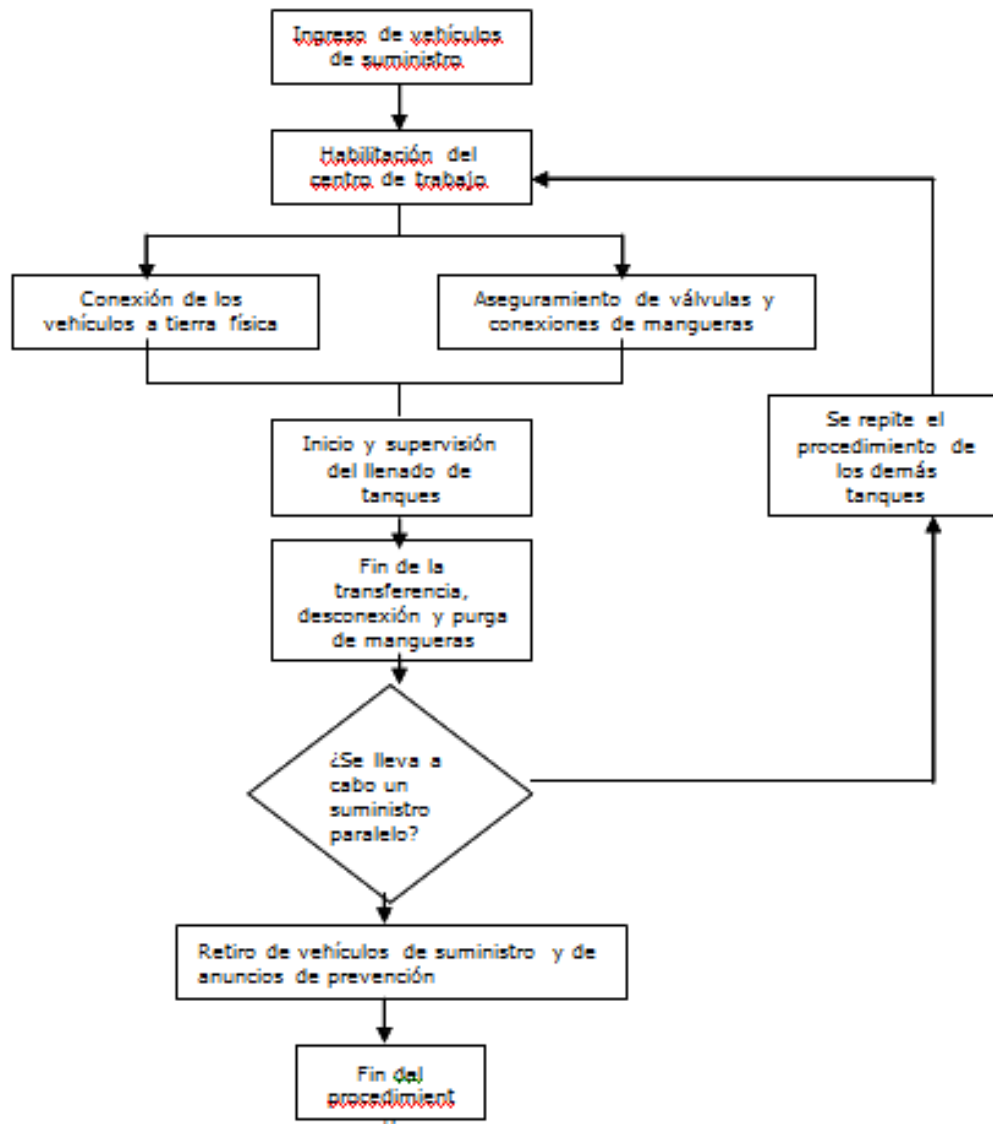


Figura 4 Diagrama de flujo para el llenado de los tanques de almacenamiento

Para el despacho de combustible el proceso que se sigue es el siguiente:

1. El despachador indica con una señal al conductor el sitio en donde debe detener el vehículo y apagar el motor.
2. El despachador destapa el tanque, toma la manguera del dispensario, coloca la pistola en la entrada del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita programa de acuerdo con la cantidad de litros o importe que el cliente solicitó cuidando que no se derrame, suministra el combustible.

Estación de Servicio No. 0280

3. El despachador retira la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario, por último coloca el tapón del tanque, verificando que quede bien cerrado.

Los tanques son de doble pared y su fabricación cumple con lo establecido en los códigos y estándares que se indican a continuación y con la reglamentación indicada por las autoridades locales y federales.

ASTM AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS. API INSTITUTE.

AMERICAN PETROLEUM

NFPA NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. STI
UL UNDERWRITERS LABORATORIES INC. (EUA). ULC
LABORATORIES OF CANADA.

STEEL TANK INSTITUTE.
UNDERWRITERS

Las entidades arriba señaladas reglamentan, entre otros conceptos los siguientes:

- Procedimientos de fabricación.
- Materiales de fabricación.
- Protección contra la corrosión.
- Protección contra incendio.
- Pruebas de hermeticidad.
- Almacenamiento de líquidos.
- Instalación.
- Boquillas.
- Refuerzos.
- Operación.

III.3.1 Emisiones a la atmósfera.

La estación de servicio No. 0280 Roberto Henoch Aguilar Galindo "Estación Hidalguense", durante el despacho de combustible, no emite humos o partículas a la atmósfera. Los vapores que puedan llegar a desprenderse son los provenientes de los combustibles en el proceso de llenado de los tanques de los vehículos y de los tanques de almacenamiento, y serán emisiones fugitivas, estimándose que se generan aproximadamente 0.0001 litros/litro despachado.

Para el caso de los vehículos que ingresan a la estación de servicio, las emisiones provenientes de los escapes serán responsabilidad del usuario del vehículo, las cuales pueden contener humos y gases de combustión (monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y óxidos de azufre principalmente) que terminarán dispersándose en el entorno.

III.3.2 Descarga de aguas residuales.

Las aguas residuales generadas provienen principalmente del uso de sanitarios y limpieza de la estación de servicio. Se cuenta con la factibilidad de alcantarillado así como también se

Estación de Servicio No. 0280

cuenta con trampas de combustible para evitar que sustancias aceitosas, así como combustible terminen en el alcantarillado municipal. A dichas trampas se les hace una limpieza para mantenerlas en las condiciones adecuadas para evitar el paso de sustancias al alcantarillado.

III.3.3 Residuos.

A lo largo de la estación de servicio No. 0280 Roberto Henoch Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” se localizan botes de basura para la disposición de residuos sólidos, los cuales pueden provenir de usuarios de la estación de servicio, de los despachadores, de la tienda de conveniencia o del área administrativa.



Del mismo modo se generan residuos peligrosos, como son envases que contienen aceites, lubricantes o sustancias que son vendidas para el funcionamiento de un vehículo automotor. Asimismo se pueden generar trapos y estopas impregnadas de aceite. Estos residuos son almacenados de manera temporal, para posteriormente ser puestos a disposición de la empresa transportista.

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

III.4.1 Delimitación del área.

Para la delimitación del área se utilizará la Colonia Barrio de Atempa del municipio de Tizayuca, Hidalgo.

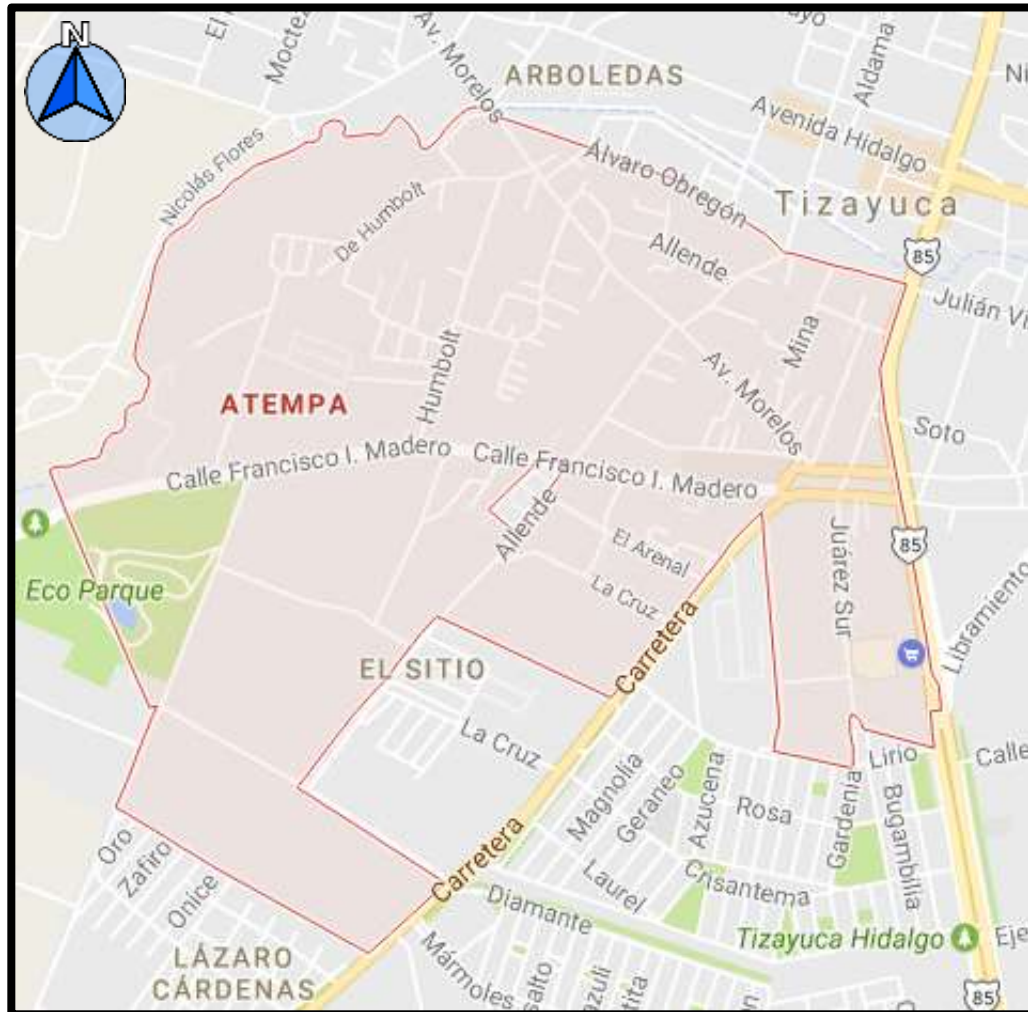


Figura 5 Barrio de Atempa en el municipio de Tizayuca, Hidalgo

III.4.2 Justificación de los criterios y argumentos.

Los límites del área de estudio corresponden a la Colonia Barrio de Atempa del Municipio de Tizayuca, Hidalgo, ya que al encontrarse la estación de servicio No. 0280 Roberto Henoch Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” en dicha colonia, y al no existir una división decretada, la división por colonias es la más certera y precisa a la estación de servicio.

III.4.3 Identificación de atributos ambientales.

III.4.3.1 Clima.

El tipo de clima para la zona donde se ubica la estación de servicio No. 0280 Roberto Henoch Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” es C(wo), el cual tiene las siguientes características:

- Templado subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más cálido bajo 22°C.

Estación de Servicio No. 0280

- Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de precipitación invernal del 5% al 10.2% del total anual.

El mapa para el tipo de clima es el siguiente:

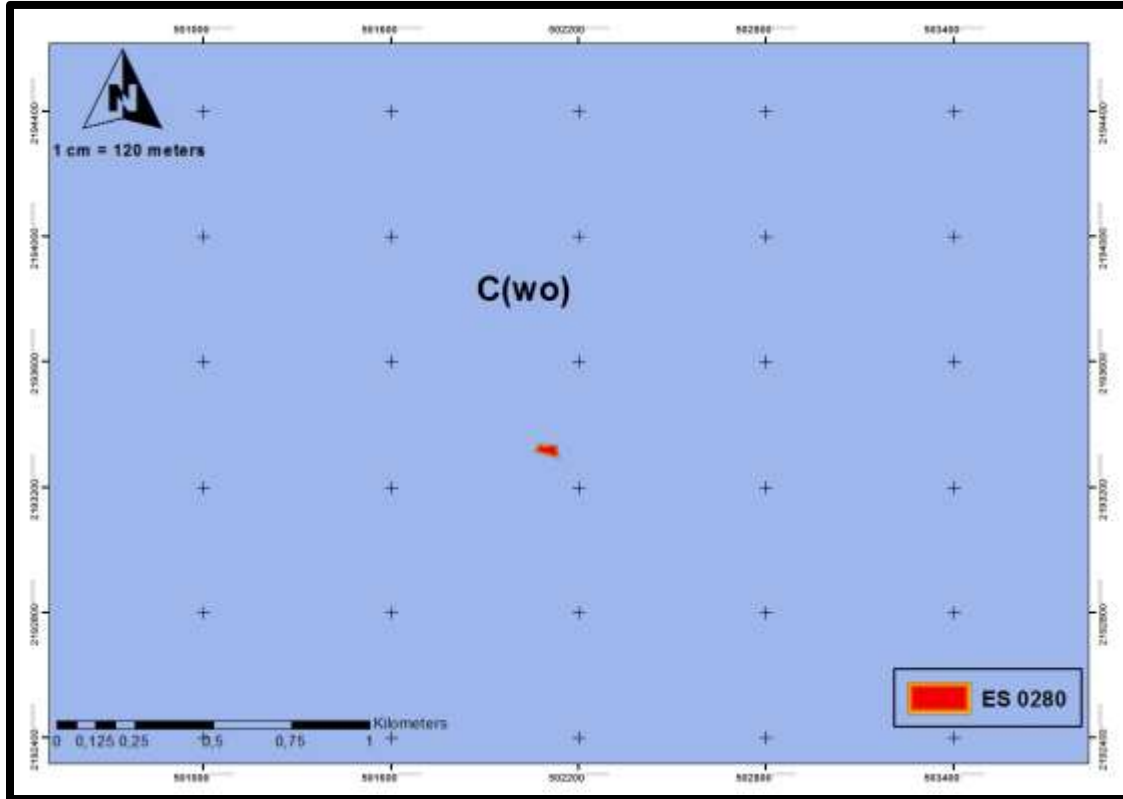


Figura 6 Mapa del tipo de clima en el que se encuentra la estación de Servicio

Temperatura promedio.

El municipio de Tizayuca presenta una temperatura anual media de 15.3 °C, con un máximo en el mes de Mayo de 27 °C y la mínima en el mes de Enero con 1.9 °C, según la información obtenida por el Servicio Meteorológico Nacional para el Estado de Hidalgo, de acuerdo a la Estación: 00013091 Tizayuca (DGE)

Tabla 10 Temperatura promedio para el municipio de Tizayuca, Hidalgo

Elementos	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Temperatura Máxima	21.6	23.2	25.3	26.5	27.0	25.2	23.8	23.8	23.2	23.6	22.9	22.2	24.0
Temperatura Media	17.7	13.2	15.2	17.0	18.0	17.6	16.8	16.6	16.2	15.3	13.4	12.3	15.3
Temperatura Mínima	1.9	3.3	5.0	7.4	9.1	10.0	9.9	9.4	9.2	6.9	4.0	2.4	6.5

Estación de Servicio No. 0280

Precipitación pluvial anual.

La precipitación pluvial anual del municipio Tizayuca es de 500-700 milímetros, de acuerdo al Prontuario de Información Geográfica Municipal con la clave geoestadística: 13012. Complementando la información anterior el Servicio Meteorológico Nacional para el Estado de Hidalgo muestra una precipitación promedio anual de 559.9 mm., donde el mes con más días de lluvia es Julio con 12.4 días y la máxima diaria en el mes de Agosto con 74 mm.

Tabla 11 Parámetros de precipitación para el municipio de Tizayuca, Hidalgo

Elementos	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Precipitación normal	9.1	10.0	12.3	32.7	54.3	106.0	97.2	101.1	83.8	42.2	8.1	3.1	559.9
Número de días con lluvia	1.4	1.4	1.9	4.7	6.9	10.8	12.4	10.4	9.5	4.9	1.9	0.7	66.9

III.4.3.2 Geología y geomorfología.

La estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” se localiza en la Provincia del Eje Neovolcánico del Estado de Hidalgo, específicamente en la subprovincia de Lagos y Volcanes de Anáhuac. Esta región está integrada por grandes sierras volcánicas y coladas lávicas, conos dispersos o enjambre, amplios escudo-volcanes de basalto y depósitos de arenas y cenizas, entre otras formaciones, que se encuentran dispersos entre llanuras, así como depresiones circulares de origen volcánico llamadas calderas.

Estación de Servicio No. 0280

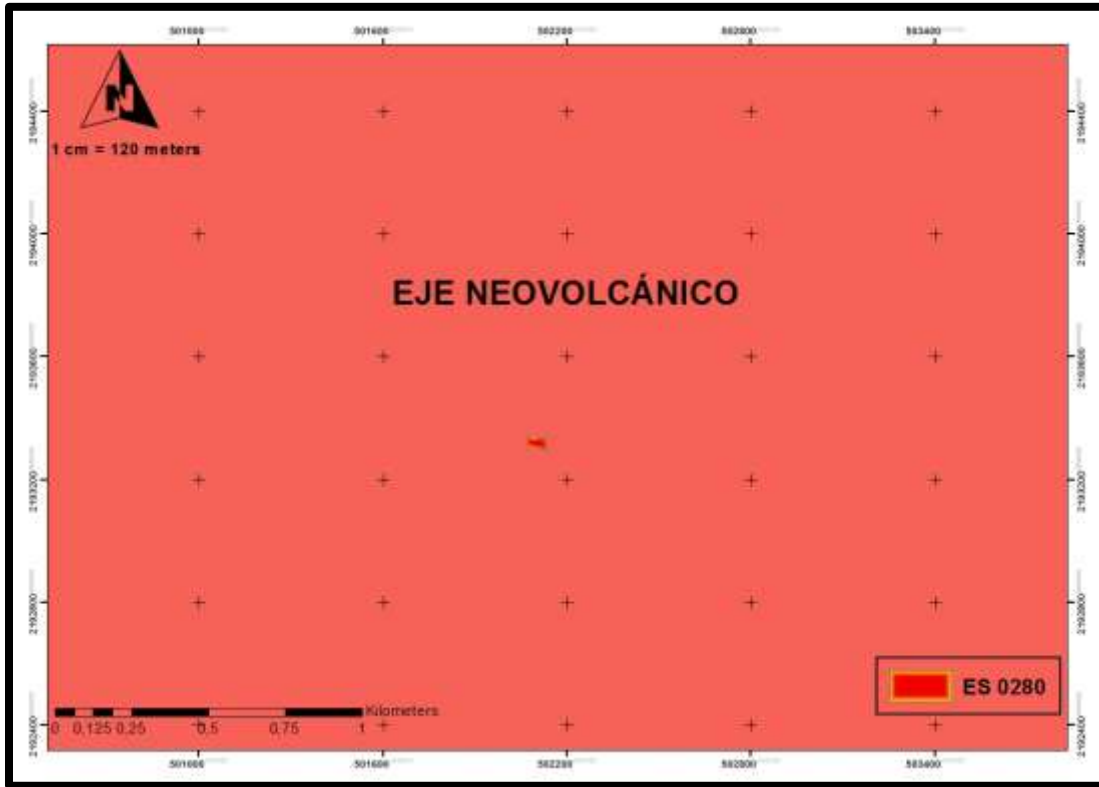


Figura 7 Provincia fisiográfica en la que se encuentra en la Estación de Servicio



Figura 8 Subprovincia fisiográfica en la que se encuentra la Estación de Servicio

Estación de Servicio No. 0280

La provincia del Eje Neovolcánico está constituida principalmente por rocas volcánicas terciarias y cuaternarias (brechas, tobas y derrames riolíticos, intermedios y basálticos), de composición y textura variada, la zona del proyecto presenta una permeabilidad alta en materiales consolidados y presenta una unidad litológica de aluvial, formada por depósitos clásticos no consolidados.

III.4.3.3 Tipos de suelo.

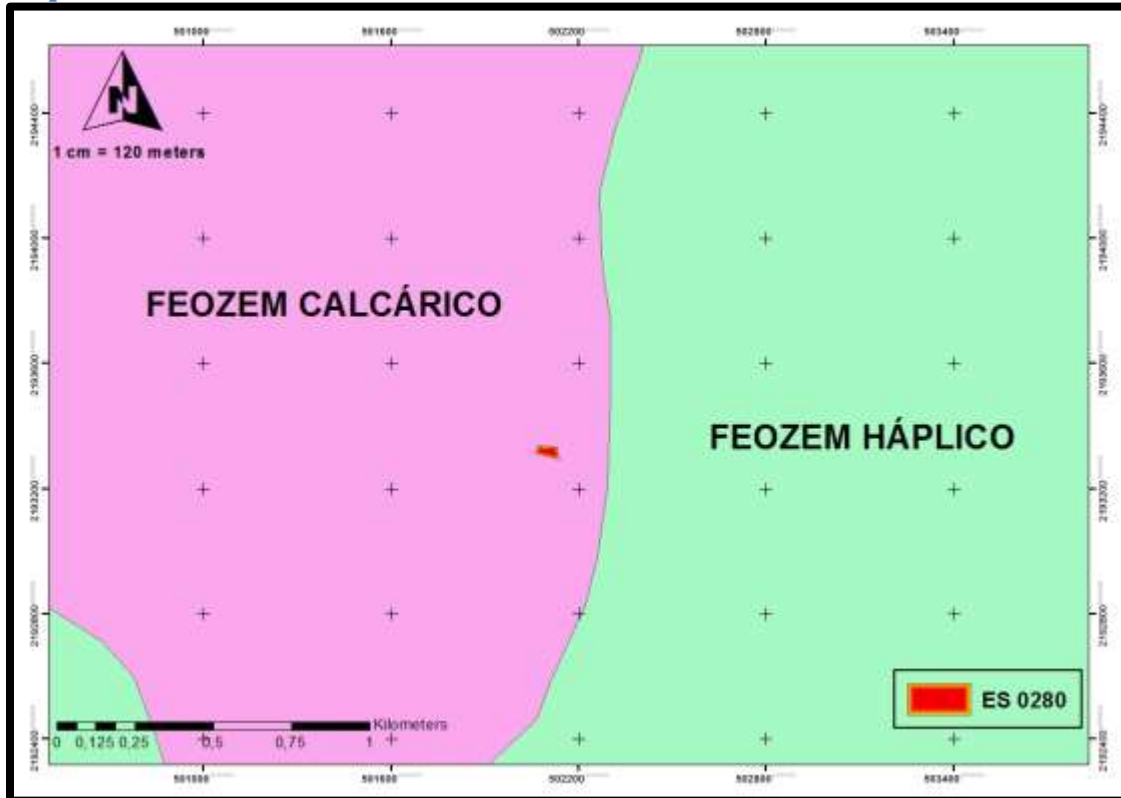


Figura 9 Mapa del tipo de suelo donde se ubica la Estación de Servicio

De acuerdo a lo que puede observarse en el mapa, la Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” se localiza en una zona de tipo de suelo Feozem Calcárico.

De acuerdo a la Guía para la Interpretación de Cartografía Edafológica del INEGI, el tipo de suelo Feozem se puede presentar en cualquier tipo de relieve y clima, excepto en regiones tropicales lluviosas. Es el cuarto suelo más abundante en el país. Son de profundidad muy variable, cuando son profundos se encuentran generalmente en terrenos planos y los poco profundos presentan como principal limitante la roca o alguna sedimentación, tienen bajos rendimientos y se erosionan muy rápido. Su símbolo en la carta edafológica es (H).

III.4.3.4 Hidrología superficial y subterránea.

Cercano a la Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henoch Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” no existe ningún cuerpo de agua, ya que el que se localiza más cerca es el Río de las Avenidas a aproximadamente 370 metros de distancia. Este río proviene de la Ciudad de Pachuca de Soto, el cual penetra por el Noroeste del municipio, desembocando en la presa el Manantial cuya capacidad es de 4 000 00 de m³, a partir de ésta emana el Río del “Papalote” y el Río “Sosa” cuyo curso cruza la localidad de Tizayuca en el sentido noroeste-sureste, penetrando al municipio de Zumpango y desembocando en la Laguna de Zumpango, sus características indican que es un afluente con un altísimo grado de contaminación causado por desechos agroindustriales y urbanos sin tratamiento alguno.



Figura 10 Cuerpo de agua más cercano a la Estación de Servicio

III.4.3.5 Tipo de vegetación de la zona.

En la zona donde se encuentra la Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henoch Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” ya no existe cubierta vegetal original, debido principalmente a que se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca. Se debe aclarar que las especies vegetales fueron retiradas desde mucho antes del establecimiento de la estación de servicio debido al crecimiento urbano que ha presentado el municipio en las últimas décadas.

Principales asociaciones vegetacionales y distribución.

Dentro del predio donde se ubica la Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henoah Aguilar Galindo "Estación Hidalguense", se tienen áreas verdes en las que se encuentran ciertas especies vegetales, las cuales se mencionan a continuación:

- **Arrayán (*Myrtus communis*):**

Arbusto de follaje perenne que puede alcanzar hasta los 3 metros de altura. Hojas coriáceas y relucientes, ovato lanceoladas, agudas y opuestas, que al restregarlas son muy aromáticas. Sólo se desarrollan en aquellas zonas en las que el invierno no es muy duro. Soporta heladas débiles.

En general necesita unos riegos moderados. Así, en primavera y otoño es suficiente con proporcionarle agua cada 6 días, mientras que en verano hay que regarla cada 3 días.



Figura 11 Ejemplar de arrayán localizado en la Estación de Servicio

- **Rosal (*Rosa spp.*):**

Especie de arbusto espinoso de la familia de las rosáceas. Florecen continuamente durante todo el año desde primavera hasta principios de invierno, sobre todo en climas cálidos.

Se deben regar abundantemente durante la época de floración, no deben mojarse las hojas ni las flores, asegurándose de igual modo que tenga un buen drenaje y deben tener luz solar por lo menos 6 horas al día.

Especies de interés comercial.

En el predio donde se ubica la estación de Servicio No. 0280 Roberto Henoah Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" únicamente se encuentran las especies mencionadas con anterioridad y bajo ningún motivo son utilizadas para el comercio.

Estación de Servicio No. 0280

Vegetación endémica o en peligro de extinción.

De las especies encontradas en la estación de Servicio No. 0280 ninguna de ellas se encuentra en peligro de extinción o amenazadas de acuerdo a lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

III.4.3.6 Fauna.

En el predio donde se ubica la Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” no se puede observar ningún tipo de fauna debido principalmente a que se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio de Tizayuca, la cual fue impactada mucho antes de la llegada de la Estación de Servicio.

Las especies de fauna que pudieran llegar a ser observadas son:

Tabla 12 Fauna factible de ser vista en la Estación de Servicio

Nombre común	Nombre científico	Estatus según la NOM-059-SEMARNAT-2010
Perro	<i>Canis lupus</i>	Sin restricción
Lagartija	<i>Sceloporus sp.</i>	Sin restricción
Paloma casera	<i>Columba livia</i>	Sin restricción

Además de la fauna mostrada en la tabla, pueden llegar a encontrarse algunos insectos localizados en las jardineras, algunos de los que pueden llegar a verse son: hormigas, arañas, moscas, mariposas, entre otros.

Especies de valor comercial

Dentro de la Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” no se encuentra ninguna especie de valor comercial, además de que la estación bajo ningún motivo comercia con especies animales.

Especies de interés cinegético

Dentro de la Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” no se encuentra ninguna especie de valor cinegético, además que en la estación no se lleva a cabo la práctica de la cacería.

Especies amenazadas o en peligro de extinción

Dentro de la Estación de Servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo “Estación Hidalguense” no se encuentra ninguna especie animal amenazada ni en peligro de extinción.

III.4.3.7 Aspectos más importantes y su ubicación respecto al proyecto.



Figura 12 Radios de colindancias a la Estación de Servicio

Tabla 13 Colindancias de la Estación de Servicio

	100 m	300 m	600 m	1,000 m
Al norte	Dirección de Seguridad Pública	Locales comerciales	Parque	Casas habitación
Uso de suelo	Urbano	Urbano	Urbano	Habitacional
Al sur	Locales comerciales	Bodegas	Casas habitación	Casas habitación
Uso de suelo	Urbano	Industrial	Habitacional	Habitacional
Al este	Propiedad privada	Calle Adolfo López Mateos	Propiedad privada	Predio sin uso
Uso de suelo	Sin uso	Vialidad	Sin uso	Sin uso
Al oeste	Propiedad privada	Casas habitación	Propiedad privada	Casas habitación
Uso de suelo	Sin uso	Habitacional	Sin uso	Habitacional

IV. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES.

La metodología utilizada, toma en cuenta las características ambientales del área de influencia, es decir la importancia de los factores ambientales, además de las actividades involucradas y los procedimientos operacionales y de mantenimiento de la estación de servicio.

Para el efecto, se utilizó el método de evaluación de causa - efecto mediante una matriz que interrelaciona los factores ambientales versus las acciones, buscando la existencia o probabilidad de ocurrencia de impactos en cada interacción, además se complementa con un análisis descriptivo de los impactos de cada uno de los componentes ambientales seleccionados.

Es importante realizar una puntualización metodológica considerada para esta evaluación de impactos. Usualmente la evaluación de impactos ambientales e impactos sociales no se diferencia metodológicamente y aplica mecanismos de análisis similares para ambos componentes, no obstante, resulta fundamental tener en cuenta que la dinámica de los impactos sociales es distinta de los ambientales; mientras estos últimos son producto de una interrelación directa con actividades específicas de un proyecto determinado, los primeros son efecto de la dinámica socio-económica del proyecto. Dicho de otro modo, en la evaluación de impactos sociales la concepción del proyecto como un esquema de ejecución de actividades es insuficiente ya que los impactos sociales tienen que ver con el modo de inserción que el proyecto tiene en un contexto social y económico específico.

IV.1 Metodología de Evaluación de Impactos.

El proceso de la evaluación de los impactos ambientales incluye: la descripción de las actividades y posibles fuentes de contaminación o alteración en los componentes asociados al proyecto, definición de las áreas de intervención, tipos de desperdicios o descargas y revisión de los procedimientos operacionales propuestos.

Los pasos iniciales para revisar las actividades de la estación de servicio y las fuentes posibles de contaminación así como la cuantificación inicial de las áreas de intervención, fueron analizados se presenta la descripción de las diferentes actividades previstas. Para evaluar los impactos potenciales se utilizó una matriz causa-efecto, donde se eligieron los factores ambientales más importantes dentro del área de la estación de servicio y las actividades que generan o podrían generar impactos a los factores analizados.

Así mismo, para la identificación de los impactos se presenta una matriz de interrelación factor-acción, y sobre ésta, se valora la importancia del factor y la magnitud del impacto asociado a dicha interacción, esto con el fin de obtener la intensidad del impacto ambiental de las actividades que ocasionaría la estación del servicio sobre cada uno de los factores ambientales analizados.

A continuación, se detalla la metodología para la determinación de la importancia de los factores ambientales y la magnitud de los impactos, a fin de determinar el nivel de afectación global del proyecto sobre el ambiente.

IV.1.1 Importancia de los factores ambientales.

Se analizan los factores ambientales en base a la información de la caracterización del área de estudio. Con la cual se escogieron los factores ambientales que son o pueden ser afectados por las actividades como: Transporte de Combustible, Descarga y almacenamiento de combustible, Despacho de combustible, mantenimiento y limpieza. A cada uno de estos factores ambientales se les asigna un valor de importancia, según el criterio técnico y experiencia del equipo de profesionales a cargo de la elaboración del Estudio, obteniéndose al final un valor promedio de la importancia de cada factor analizado, el cual se presenta en un rango de uno a diez.

Magnitud (M)

Para valorar la magnitud de los impactos, con el objeto de disminuir su subjetividad, se establecieron seis características, con su respectiva valoración, las cuales se detallan a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 14 Características para determinar la magnitud de los impactos ambientales

Naturaleza	Probabilidad	Duración	Frecuencia	Intensidad	Extensión
Positivo = +1	Poco probable = 0.1	A corto plazo = 1	Eventual = 1	Baja = 1	Puntual = 1
Negativo = -1	Probable = 0.5	A largo plazo = 2	Frecuente = 2	Media = 2	Local = 2
	Cierto = 1			Alta = 3	Regional = 3

Naturaleza: La naturaleza o carácter del impacto puede ser positiva (+), negativa (-). Por tanto, cuando se determina que un impacto es adverso o negativo, se valora como “-1” y cuando el impacto es benéfico, “+1”.

Intensidad: La implantación del proyecto y cada una de sus acciones, puede tener un efecto particular sobre cada componente ambiental.

- Alto: si el efecto es obvio o notable.
- Medio: si el efecto es verificable con acciones de monitoreo.
- Bajo: si el efecto es sutil, o casi imperceptible.

Duración: Corresponde al tiempo que va a permanecer el efecto en el ambiente dependiendo de su capacidad de revertir el impacto.

- A corto plazo: Permanece en el ambiente por lapsos menores a un año.
- A largo plazo: Permanece en el ambiente por lapsos mayores a un año.

Extensión: Corresponde a la extensión espacial y geográfica del impacto con relación al área de estudio. La escala adoptada para la valoración fue la siguiente:

- Regional: si el efecto o impacto sale de los límites del área del proyecto.
- Local: si el efecto se concentra en los límites de área de influencia del proyecto.
- Puntual: si el efecto está limitado a un sitio específico.

Frecuencia: Es el número de veces que el impacto se presenta a lo largo de las fases del proyecto.

- Eventual (Temporal): Impacto que se presenta en forma intermitente.
- Frecuente (Permanente): Impacto que se presenta en forma continua.

Probabilidad: Se entiende como el riesgo de ocurrencia del impacto y demuestra el grado de certidumbre en la aparición del mismo.

- Poco probable: el impacto tiene una baja probabilidad de ocurrencia.
- Probable: el impacto tiene una media probabilidad de ocurrencia.
- Cierto: el impacto tiene una alta probabilidad de ocurrencia.

Los valores de magnitud (M) se determinan de acuerdo a la siguiente expresión:

$$M = \text{Naturaleza} * \text{Probabilidad} * (\text{Duración} + \text{Frecuencia} + \text{Intensidad} + \text{Extensión})$$

De acuerdo a estos criterios y a la metodología de evaluación, la magnitud de los impactos positivos más altos tendrán un valor de 10 cuando se trate un impacto benéfico, cierto, a largo plazo, frecuente, de intensidad alta y regional; o, -10 cuando se trate de un impacto de similares características pero negativo.

IV.1.2 Nivel de afectación al Sistema Natural.

Una vez valorados la importancia y la magnitud de los impactos ambientales, se determina el nivel de afectación global con la siguiente expresión:

$$\text{Nivel de afectación} = \text{Imp} * M$$

De esta forma, el valor total de la afectación se dará en un rango de 1 a 100, ó, de -1 a -100 que resulta de multiplicar el valor de importancia del factor por el valor de magnitud del impacto, permitiendo de esta forma una Jerarquización de los impactos en valores porcentuales; entonces; el valor máximo de afectación al medio estará dado por la multiplicación de 100 por el número de interacciones encontradas en cada análisis.

Una vez trasladados estos resultados a valores porcentuales, son presentados en rangos de significancia de acuerdo a la siguiente tabla:

Estación de Servicio No. 0280

Rango	Símbolo	Significancia
81 – 100	+MS	(+) Muy Significativo
61 – 80	+S	(+) Significativo
41 – 60	+MEDS	(+) Medianamente Significativo
21 – 40	+PS	(+) Poco significativo
0 – 20	+NS	(+) No Significativo

Rango	Símbolo	Significancia
0 – 20	-NS	(-) No Significativo
21 – 40	-PS	(-) Poco Significativo
41 – 60	-MEDS	(-) Medianamente Significativo
61 – 80	-S	(-) Significativo
81 – 100	-MS	(-) Muy significativo

IV.1.3 Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales.

Con la finalidad de sistematizar la valoración de impactos socioeconómicos se ha generado una matriz causa - efecto que interrelaciona el proceso del proyecto con los factores del componente; los cuales se desagregan en varios impactos generales que, a su vez, se descomponen en impactos específicos. La valoración se aplica sobre estos últimos.

Para la valoración de los impactos específicos se aplican los mismos criterios utilizados en la evaluación de impactos ambientales. Respecto de cada impacto específico se obtiene un valor de magnitud con la misma fórmula utilizada para los impactos ambientales, la cual incluye los criterios de naturaleza, probabilidad, duración, frecuencia, probabilidad y extensión.

De estas medidas parciales de magnitud se calcula una magnitud promedio correspondiente a todo el factor, resultado que se multiplica por la importancia del factor para obtener el Nivel de Afectación al Sistema Ambiental, por factor socioeconómico en la etapa del proceso del proyecto, es decir durante la operación y cierre.

Los rangos aplicados al nivel de afectación son los mismos de la evaluación ambiental de impactos. El valor de importancia de cada factor tiene relación con el grado de sensibilidad de cada variable o factor y con magnitud o grado de complejidad del proyecto, es decir, que la importancia es igual al resultado del análisis de sensibilidad de las variables sociales, económicas y culturales con lo cual se trata de reducir el grado de subjetividad que tienen este tipo de análisis.

IV.2 Factores ambientales potencialmente afectados por la operación, mantenimiento y cierre.

La operación del Proyecto podría tener incidencia en ciertos factores ambientales, como los que se exponen en la siguiente tabla:

Tabla 15 Factores ambientales potencialmente afectados

Medio	Factores	Sub factores
Abiótico	Agua	Calidad físico-química
	Suelo	Calidad del suelo
		Uso de suelo
	Aire	Calidad del aire
		Ruido
Paisaje	Alteración del paisaje	
Biótico	Flora	Bosque secundario
		Cultivo y pastizales
	Fauna	Mamíferos
		Aves
		Reptiles y anfibios
		Insectos
Socioeconómico	Social	Seguridad y salud ocupacional
		Salud de la población
	Económico	Empleo

IV.2.1 Importancia de los Factores Ambientales (IMP).

El análisis de los factores ambientales, se basa en la información de la caracterización del área de estudio. En función de esta información se seleccionaron los factores ambientales que son o pueden ser afectados por las actividades como: Transporte de Combustible, Descarga y almacenamiento de combustible, Despacho de combustible, mantenimiento y limpieza. A cada factor ambiental escogido para el análisis se establece un valor de importancia, en función de la calidad de cada uno de los factores antes del desarrollo del proyecto, según el criterio, obteniendo al final un valor promedio de la importancia de cada factor analizado. Este valor se presenta en un rango de uno a diez. En la siguiente tabla se establecen los valores promediados de la importancia de los factores ambientales.

Tabla 16 Importancia de los factores ambientales

Medio	Factores	Sub factores	Total
Abiótico	Agua	Calidad físico-química	8.0
	Suelo	Calidad del suelo	7.0

Estación de Servicio No. 0280

	Aire	Uso de suelo	7.0
		Calidad del aire	7.0
		Ruido	8.0
	Paisaje	Alteración del paisaje	7.0
Biótico	Flora	Bosque secundario	6.0
		Cultivo y pastizales	6.0
	Fauna	Mamíferos	6.0
		Aves	6.0
		Reptiles y anfibios	6.0
		Insectos	6.0
Socioeconómico	Social	Seguridad y salud ocupacional	8.0
		Salud de la población	8.0
	Económico	Empleo	7.0

IV.2.2 Identificación de actividades del proyecto incidentes sobre el ambiente.

El proceso de la identificación y evaluación de impactos ambientales incluye: la descripción de las actividades y posibles fuentes de contaminación asociados al proyecto, desde el funcionamiento hasta el cierre de Estación de servicio.

Con base a la descripción del proyecto se determinaron las actividades que de alguna manera generarán impactos directos o indirectos en el área de estudio. Estas acciones se agruparon dentro de actividades principales, en función de sus características y los impactos que generarían. A continuación se describen las actividades; estas serán analizadas más adelante en las matrices de evaluación de impactos.

Tabla 17 Actividades de la Estación de Servicio

Fases	Actividades
Operación	Oficinas y baños
	Rejilla pluvial
	Cuarto de sucios y desechos sólidos
	Transporte de combustible

Abandono	Descarga y almacenamiento de combustible
	Despacho de combustible
	Mantenimiento y limpieza
	Retiro de maquinaria y equipos
	Demolición de infraestructura y traslado de escombros
	Rehabilitación ambiental

IV.3 Calificación y evaluación de impactos ambientales.

La contrastación de las acciones del proyecto con los factores ambientales como parte de la identificación y valoración cualitativa de impactos, arroja interacciones en las dos fases: con sus componentes abiótico, biótico y socioeconómico.

El procedimiento de análisis desarrollado para las interacciones del proyecto consiste en una matriz que contiene la calificación que comprende la asignación de valores a cada impacto en base a la escala de valores ya señalados en la tabla que se muestra a continuación.

Tabla 18 Matriz de Identificación de Impactos

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS											
		FASE DE OPERACIÓN							FASE DE ABANDONO		
		Oficinas y baños	Rejilla pluvial	Cuarto de sucios y desechos sólidos	Transporte de combustible	Descarga y almacenamiento de combustible	Despacho de combustible	Mantenimiento y limpieza	Retiro de maquinaria y equipos	Demolición de infraestructura y traslado de escombros	Rehabilitación ambiental
AGUA	Calidad físico-química	X	X					X			X
SUELO	Calidad de suelo			X				X		X	X
	Uso de suelo			X	X	X	X		X	X	X
AIRE	Calidad del aire			X		X		X			X
	Ruido	X		X	X	X			X	X	X
PAISAJE	Alteración del paisaje								X	X	X
FLORA	Bosque secundario										
	Cultivos y pastizales										
FAUNA	Mamíferos					X			X	X	X

Estación de Servicio No. 0280

	Aves	X		X	X	X	X	X		X	X
	Reptiles y anfibios				X	X	X				X
	Insectos	X		X	X	X	X			X	X
SOCIAL	Seguridad y salud ocupacional			X		X		X			X
	Salud poblacional					X					X
ECONÓMICO	Empleo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 19 Matriz de Evaluación de Impactos

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

		FASE DE OPERACIÓN						FASE DE ABANDONO			
		Oficinas y baños	Rejilla pluvial	Cuarto de sucios y desechos sólidos	Transporte de combustible	Descarga y almacenamiento de combustible	Despacho de combustible	Mantenimiento y limpieza	Retiro de maquinaria y equipos	Demolición de infraestructura y traslado de escombros	Rehabilitación ambiental
AGUA	Calidad físico-química	Negativo Certo A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Negativo Certo A corto plazo Eventual Bajo Puntual					Negativo Certo A corto plazo Eventual Media Puntual			Positivo Certo A largo plazo Frecuente Alta Local
SUELO	Calidad de suelo			Negativo Probable A corto plazo Eventual Bajo Puntual				Negativo Probable A corto plazo Eventual Media Puntual		Negativo Probable A corto plazo Eventual Media Local	Positivo Certo A largo plazo Frecuente Alta Local
	Uso de suelo			Negativo Probable A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Negativo Probable A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Negativo Probable A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Negativo Probable A corto plazo Eventual Bajo Puntual		Negativo Probable A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Negativo Probable A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Positivo Certo A largo plazo Eventual Alta Local
AIRE	Calidad del aire			Negativo Probable A corto plazo Eventual Bajo Puntual		Negativo Certo A corto plazo Frecuente Media Puntual		Negativo Certo A corto plazo Frecuente Media Puntual			Positivo Certo A largo plazo Frecuente Alta Local
	Ruido	Negativo Probable A corto plazo Eventual Bajo Puntual		Negativo Probable A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Negativo Certo A corto plazo Eventual Media Local	Negativo Certo A corto plazo Eventual Media Local			Negativo Certo A corto plazo Eventual Media Local	Negativo Certo A corto plazo Eventual Media Local	Positivo Certo A largo plazo Frecuente Alta Local
PAISAJE	Alteración del paisaje								Negativo Certo A corto plazo Eventual Media	Negativo Certo A corto plazo Eventual Media	Positivo Certo A largo plazo Eventual Alta

Estación de Servicio No. 0280

										Puntual	Puntual	Local
FLORA	Bosque secundario											
	Cultivos y pastizales											
FAUNA	Mamíferos					Negativo Certo A corto plazo Eventual Bajo Puntual			Negativo Certo A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Negativo Certo A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Positivo Probable A largo plazo Frecuente Media Local	
	Aves	Negativo Certo A corto plazo Eventual Bajo Puntual		Negativo Certo A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Negativo Certo A largo plazo Frecuente Bajo Local	Negativo Certo A largo plazo Frecuente Bajo Local	Negativo Certo A largo plazo Frecuente Bajo Local	Negativo Certo A largo plazo Frecuente Bajo Local		Negativo Certo A largo plazo Frecuente Bajo Local	Positivo Certo A largo plazo Frecuente Media Local	
	Reptiles y anfibios				Negativo Certo A corto plazo Eventual Baja Local	Negativo Certo A corto plazo Eventual Baja Local	Negativo Certo A corto plazo Eventual Baja Local				Positivo Certo A largo plazo Frecuente Alta Local	
	Insectos	Negativo Certo A corto plazo Eventual Bajo Puntual		Negativo Certo A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Negativo Certo A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Negativo Certo A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Negativo Certo A corto plazo Eventual Bajo Puntual			Negativo Certo A corto plazo Eventual Bajo Puntual	Positivo Certo A largo plazo Frecuente Alta Local	

Tabla 20 Matriz de valoración de impactos

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS

		FASE DE OPERACIÓN						FASE DE ABANDONO			
		Oficinas y baños	Rejilla pluvial	Cuarto de sucios y desechos sólidos	Transporte de combustible	Descarga y almacenamiento de combustible	Despacho de combustible	Mantenimiento y limpieza	Retiro de maquinaria y equipos	Demolición de infraestructura y traslado de escombros	Rehabilitación ambiental
AGUA	Calidad físico-química	-32	-32					-32			72
SUELO	Calidad de suelo			-14				17.5		17.5	63
	Uso de suelo			-14	-14	-14	-14		-14	-14	56
AIRE	Calidad del aire			-14		-42		-42			63
	Ruido	-16		-16	-48	-48			-48	-48	72
PAISAJE	Alteración del paisaje								-35	-35	63
FLORA	Bosque secundario										

Estación de Servicio No. 0280

FAUNA	Cultivos y pastizales										
	Mamíferos					-24			-24	-24	24
	Aves	-24		-24	-42	-42	-42	-42		-42	54
	Reptiles y anfibios				-30	-30	-30				54
	Insectos	-24		-24	-24	-24	-24			-24	54

Tabla 21 Matriz de importancia de impactos

MATRIZ DE IMPORTANCIA DE IMPACTOS

		FASE DE OPERACIÓN							FASE DE ABANDONO		
		Oficinas y baños	Rejilla pluvial	Cuarto de sucios y desechos sólidos	Transporte de combustible	Descarga y almacenamiento de combustible	Despacho de combustible	Mantenimiento y limpieza	Retiro de maquinaria y equipos	Demolición de infraestructura y traslado de escombros	Rehabilitación ambiental
AGUA	Calidad físico-química	-PS	-PS					-PS			S
SUELO	Calidad de suelo			-NS				-NS		-NS	S
	Uso de suelo			-NS	-NS	-NS	-NS		-NS	-NS	MEDS
AIRE	Calidad del aire			-NS		-MEDS		-MEDS			S
	Ruido	-NS		-NS	-MEDS	-MEDS			-MEDS	-MEDS	S
PAISAJE	Alteración del paisaje								-PS	-PS	S
FLORA	Bosque secundario										
	Cultivos y pastizales										
FAUNA	Mamíferos					-PS			-PS	-PS	PS
	Aves	-PS		-PS	-MEDS	-MEDS	-MEDS	-MEDS		-MEDS	MEDS
	Reptiles y anfibios				-PS	-PS	-PS				MEDS
	Insectos	-PS		-PS	-PS	-PS	-PS			-PS	MEDS

IV.4 Descripción y análisis de los impactos identificados.

IV.4.1 Etapa de operación.

Impactos sobre el medio físico

- **Calidad del agua**

En las instalaciones de la estación de servicio, se generan aguas residuales aceitosas que son dirigidas hacia la trampa de grasas, en ella, por medio de un proceso físico los residuos de hidrocarburos (película sobrenadante) se separan del agua y el efluente final es descargado al sistema de alcantarillado municipal.

El impacto es poco significativo sobre el recurso agua ocasionada por la operación de la estación de servicio.

- **Calidad del suelo**

Luego de las inspecciones realizadas en las instalaciones de la estación de servicio, no se consideró necesario la toma de muestras de suelo, ya que el suelo de las instalaciones de la estación de servicio se encuentra debidamente pavimentado con materiales que permiten la infiltración del agua, esto pudo comprobarse al no observarse ningún tipo de encharcamiento a lo largo de la estación de servicio.

Por lo anterior el impacto es poco significativo sobre el recurso suelo ocasionado por la operación de la estación de servicio.

No debe olvidarse que la zona ya se encontraba previamente afectada debido al crecimiento urbano del municipio.

- **Aire**

En los tanques de almacenamiento de combustibles se generan pequeñas cantidades de gases como producto de los cambios de presión y temperatura, éstos son evacuados a través de las tuberías de venteo, las cuales cumplen con las especificaciones técnicas requeridas, y al disponer de una área despejada no se concentran en el ambiente, por tanto no causan problemas de contaminación en el sector.

Por lo anterior, no se generan impactos significativos al recurso aire.

Calidad del aire

El aire ambiente en la estación de servicio es afectado por las emisiones producidas por el tráfico vehicular de la vía de acceso a la estación así como también por los que circulan en la avenida colindante a la estación de servicio, las cuales son responsabilidad de los conductores de los vehículos. Las operaciones de manejo y comercialización llevadas a cabo en la estación de servicio no influyen en la contaminación atmosférica, además de que no existe la generación de partículas que puedan emitirse a la atmósfera.

De lo expuesto se concluye que la calidad del aire no se ve afectada por las operaciones de la estación, por lo que existe impacto no significativo al recurso aire por la operación de las instalaciones.

Ruido

El nivel de ruido que puede percibirse en la estación de servicio proviene principalmente del flujo de tráfico vehicular que circula en la avenida y calles aledañas a la estación. Por la operación y mantenimiento de la estación no se generan niveles de ruido significativos. Por lo anterior, se obtiene que el impacto no es significativo.

Impactos sobre el Medio Biótico

La zona de influencia de las instalaciones de la estación de servicio es una zona que se encuentra actualmente altamente impactada debido al crecimiento del municipio de Tizayuca y además se encuentra sobre una avenida altamente transitada, por lo que el sitio ya se encontraba impactado con anterioridad antes de la llegada de la estación de servicio.

Dentro de la zona de estudio no existen áreas sensibles con flora o fauna única o rara, la corriente de agua más cercana se encuentra a más de 300 metros de distancia, no existen zonas de agricultura, el flujo vehicular es abundante y las especies animales encontradas ya se encuentran familiarizadas y adaptadas con el contacto humano.

Debido a lo anterior se determina que los impactos que puedan llegar a ocasionarse son poco significativos.

IV.4.2 Etapa de abandono.

Esta etapa presentará un impacto negativo poco significativo durante las actividades de retiro de las instalaciones, maquinaria, equipo y traslado de escombros, pero en la en las actividades siguientes, es decir, restauración del área, los impactos son positivos para el ambiente, esto se debe principalmente a que el área puede recuperar su estado original, antes de las modificaciones creadas desde el crecimiento urbano de la zona, ya que se debe recordar que el área ya se encontraba previamente impactada antes de la instalación de la estación de servicio.

IV.4.3 Resultados finales.

De la matriz de identificación de impactos se obtiene que existe un total de 52 interacciones que pueden llegar a ocurrir entre las actividades de la estación de servicio y los factores ambientales identificados.

De acuerdo a la metodología descrita, el valor máximo de afectación negativa al medio sería de -5200 unidades ($-100 * 52$ interacciones) cuando los impactos presenten las características más adversas y la valoración del factor ambiental fuera de 10 para todos los factores. Luego del análisis de los impactos identificados se obtuvo un valor de afectación al ambiente de -540 unidades, lo que representa una afectación porcentual de 10.38% que corresponde al rango de impactos no significativos, de acuerdo a la metodología empleada.

Cabe resaltar que si se realiza el análisis por fase de proyecto, el porcentaje de afectación es mayor durante la operación debido a que en la etapa de abandono se tienen impactos positivos.

Es durante la etapa de operación en donde mayor énfasis deberá ponerse en el cuidado del medio ambiente para mitigar de mejor manera cualquier impacto negativo que pudiere suscitarse, durante esta etapa los impactos con mayor significancia están relacionadas con el transporte de combustible, descarga y almacenamiento, y despacho de combustible.

IV.5 Identificación y Evaluación de Impactos Socioeconómicos.

En cierto modo la evaluación de impactos sociales, económicos y culturales tiende a subordinarse a los criterios utilizados en el análisis de impactos sobre los componentes físico y biótico. Estos criterios se basan en una apreciación específica significativamente determinada por el factor espacial. Este modo de identificar y valorar impactos arroja algunos resultados interesantes sobre las afectaciones al ámbito social, pero resulta insuficiente ya que deja de lado la cuestión central de que los impactos sobre el componente socioeconómico tienen lugar en el ámbito de las formas de comportamiento y los esquemas de relaciones sociales.

Ciertamente, el análisis de impactos debe ceñirse a una definición más precisa del ámbito social sobre el que se trabaja, en ese sentido el criterio básico de sistematización y evaluación de los impactos sociales se encuentra delimitada por el área de influencia. Aunque la perspectiva de evaluación se centra allí, esto no excluye los vínculos con efectos más amplios como los que se pueda evidenciar con las organizaciones por ejemplo.

En relación con esto es muy importante mencionar que, conceptualmente, los impactos que puedan ocurrir son identificados y valorados sin tomar en consideración medidas de mitigación y prevención específicas.

Aunque la evaluación de impactos se organiza de acuerdo a factores generales y específicos es indispensable no perder de vista que existe una naturaleza interrelacionada de los impactos, lo que hace que deban ser analizados siempre en una perspectiva que los vincula mutuamente.

A diferencia de lo establecido para evaluación de impactos ambientales, el análisis de los impactos relacionados con el componente socioeconómico no se enfoca en la valoración de interacciones, sino de impactos específicos organizados por factores. En consecuencia, el proceso de calificación se realiza sobre los impactos y no sobre las interrelaciones. Aunque se mantiene el concepto de relaciones causa-efecto, el objeto de valoración cambia.

El criterio en el que se sustenta esta evaluación radica en la naturaleza del componente social. La dinámica socioeconómica impide una diferenciación de la influencia de un proyecto sobre estructuras sociales a partir de las actividades del mismo. Este modo de analizar los impactos sociales tiende a distorsionar aquella dinámica. Por lo tanto, los impactos sobre el

componente socioeconómico no son el resultado de interacciones de sus factores con actividades específicas, sino más bien, de una interacción permanente con todo el ciclo del proyecto, entendido este como una dinámica económica integral.

En sentido amplio se trata de dos dinámicas sociales que construyen un área común de interrelación. Es por este motivo que las interacciones, que son el punto de partida para la determinación de impactos específicos, se organizan vinculando el proceso del proyecto, entendido como el despliegue de una dinámica social y no como un programa de ejecución de actividades, y los factores socioeconómicos de la dinámica social local. El proceso del proyecto contempla dos fases: operación y abandono de la estación de servicio.

Ahora bien, por cada factor se definen ciertos impactos generales que agrupan a los impactos específicos. La valoración se aplica a estos últimos y el resultado final es una medida promedio del factor.

IV.5.1 Predicción y evaluación de impactos a ser generados por el proyecto.

Metodología de evaluación de impacto.

Con la finalidad de sistematizar la valoración de impactos socioeconómicos se ha generado una matriz causa - efecto que interrelaciona el proceso del proyecto con los factores del componente; los cuales se desagregan en varios impactos generales que, a su vez, se descomponen en impactos específicos. La valoración se aplica sobre estos últimos.

Para la valoración de los impactos específicos se aplican los mismos criterios utilizados en la evaluación de impactos ambientales. Respecto de cada impacto específico se obtiene un valor de magnitud con la misma fórmula utilizada para los impactos ambientales, la cual incluye los criterios de naturaleza, probabilidad, duración, frecuencia, probabilidad y extensión.

De estas medidas parciales de magnitud se calcula una magnitud promedio correspondiente a todo el factor, resultado que se multiplica por la importancia del factor para obtener el Nivel de Afectación del Sistema Ambiental, por factor socioeconómico en la etapa del proceso del proyecto, es decir durante la operación y cierre.

Los rangos aplicados al nivel de afectación son los mismos de la evaluación ambiental de impactos. El valor de importancia de cada factor tiene relación con el grado de sensibilidad de cada variable o factor y con magnitud o grado de complejidad del proyecto, es decir, que la importancia es igual al resultado del análisis de sensibilidad de las variables sociales, económicas y culturales con lo cual se trata de reducir el grado de subjetividad que tienen este tipo de análisis.

- **Economía**

La estación de servicio No. 0280 Roberto Henocho Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" tiene un total de 20 empleados entre administrativos y despachadores, así como también personal de limpieza, con un horario de 24 horas los 365 días del año.

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

Las ventas del año 2015 fueron las siguientes:

Tabla 22 Ventas de combustible del año 2015

Tipo de combustible	Litros vendidos
Gasolina Magna	4'981,061.43
Gasolina Premium	1'186,483.57
Diésel	1'981,061.93

Esto se considera como un impacto positivo, directo y permanente aunque de baja magnitud e importancia debido a que no se tiene un número de empleados significativo.

- **Salud**

Salud ocupacional y poblacional

Las actividades realizadas por la operación de servicio no causan detrimentos de ningún tipo sobre la salud ocupacional y/o poblacional.

El único componente químico peligroso, son los hidrocarburos que no entran en contacto con los clientes de la estación de servicio por tiempos prolongados, únicamente en la actividad de abastecimiento; se cumplen con los procedimientos de seguridad para minimizar su exposición.

Adicionalmente, el combustible permanece almacenado en tanques bajo tierra, según las medidas establecidas por PEMEX.

Seguridad ocupacional

Las instalaciones de la estación de servicio No. 0280 cuentan con extintores distribuidos y colocados en puntos estratégicos bien señalizados y al alcance para atender una emergencia. El tipo de extintor con el que cuenta es de Polvo Químico Seco. Lo anterior puede ser observado en las siguientes imágenes:

Estación de Servicio No. 0280



Figura 13 Extintores ubicados en la Estación de Servicio

Del mismo modo, la Estación de Servicio cuenta con la señalética adecuada para marcar las zonas de descarga de combustible, las áreas fuera de servicio, los paros de emergencia, etc.



Figura 14 Señalética encontrada en la Estación de Servicio

- **Impacto por el manejo de residuos**

La estación de servicio cuenta con su cuarto de sucios (almacén temporal de residuos peligrosos), así como también mantiene el registro de la cuantificación de desechos peligrosos y no peligrosos que se llegan a generar.

FACTORES AFECTADOS	IMPACTOS GENERALES	IMPACTOS ESPECIFICOS	CARACTERISTICAS DE IMPACTO						MAG	MAG	IMP	NAG
			N	P	D	F	I	E				
ECONOMÍA	Generación de empleo	Generación de empleo temporal	1	1	1	1	2	1	5	3.5	8	28.0
SALUD	Mayor exposición a factores de riesgo	Seguridad y salud ocupacional	-1	0.5	1	2	2	2	-3.5	-3.8	8	-30.7
		Salud poblacional	-1	0.5	1	1	2	2	-3.0			

V. DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1 Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación.

Nombre de la medida:	DISMINUCIÓN EN LOS NIVELES DE RUIDO
Tipo de medida:	Preventiva – control
Objetivos:	Controlar los niveles de ruido para que estos no afecten a la población aledaña.
Impactos a controlar:	Aumento de niveles de ruido.
Fase del proyecto:	Operación

El ruido es considerado como un contaminante para el medio ambiente y la salud debido a la incomodidad y modificaciones que este produce en un ambiente. Algunos de los inconvenientes producidos por el ruido, son la pérdida auditiva, estrés, alta presión sanguínea, pérdida de sueño, la distracción y la pérdida de productividad.

Estos problemas aumentarían aún más si los niveles de ruido fueran emitidos durante las horas de relajación o sueño de la población aledaña a la estación de servicio.

Para evitar lo anterior, se debe mantener un programa de trabajo en el que se establezcan las horas de trabajo y actividades que produzcan ruido que pueden realizarse al mismo tiempo, es decir, se tiene que seguir un orden para realizar las actividades de modificación de la manera más ordenada y eficaz posible.

La manera de realizarlo es seguir el programa de trabajo que establezca roles de trabajo, horarios de trabajo y actividades a realizar, para de esta manera distribuir las tareas que producen más ruido para evitar una molestia constante a los trabajadores y pobladores aledaños.

Nombre de la medida:	PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA POR TRANSPORTE DE MATERIALES
Tipo de medida:	Preventiva – control
Objetivos:	Controlar las emisiones de partículas sólidas suspendidas durante la etapa de Operación
Impactos a controlar:	Aumento de las emisiones a la atmósfera.
Fase del proyecto:	Operación

Estación de Servicio No. 0280

El transporte de materiales por medio de camiones supone un posible impacto debido a la emisión de partículas suspendidas al ambiente.

Las partículas suspendidas son desplazadas a la atmósfera al entrar en contacto con corrientes de aire o al ser desplazadas a altas velocidades, por tal motivo deben implementarse medidas adecuadas para evitar la ocurrencia de estos eventos. Dichas partículas pueden ocasionar daños a la salud como son enfermedades respiratorias, irritación de ojos y malestar en la piel.

La forma más sencilla de evitar la dispersión de partículas sólidas es utilizar una lona para cubrir la caja de los camiones cuando se encuentran llenos, para de esta manea asegurar que todo el material y partículas no escapen a la atmósfera y con eso se eviten daños al ambiente y a la salud.

Otra forma de evitar las emisiones de partículas sólidas a la atmósfera es trabajando de manera rápida, eficaz y ordenada, para de esta manera disponer de los materiales en lugares estratégicos que faciliten su uso, así como también se eviten lugares donde las corrientes de aire puedan ser sentidas en gran medida para así evitar la dispersión de partículas.

La forma más eficiente de trabajar es, en cuanto salga material que debe ser retirado, este sea colocado inmediatamente en la caja del camión que lo va a transportar, ya que las paredes del camión servirán como rompevientos para de esta manera evitar la entrada de corrientes de aire, además de que al cubrir la caja con la lona se evitará que las partículas sólidas se dispersen manteniendo así un ambiente limpio y evitando daños al medio y a la salud.

Nombre de la medida:	PREVENCIÓN DE DERRAMES Y CONTINGENCIAS EN EL TRASIEGO DEL COMBUSTIBLE A LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.
Tipo de medida:	Preventiva – control
Objetivos:	Asegurar el cumplimiento del procedimiento de seguridad en el trasvase de hidrocarburos desde el carro-tanque al tanque de almacenamiento Prevenir la ocurrencia de derrames y la contaminación de los recursos suelo y agua.
Impactos a controlar:	Contaminación de los recursos suelo y/o agua por inadecuado trasvase de hidrocarburos. y/o ocurrencia de contingencias.
Fase del proyecto:	Operación.

Durante la operación de abastecimiento de combustibles a los tanques de almacenamiento, se deberá aplicar los siguientes requerimientos:

1. Se deberá aplicar una lista de chequeo cada vez que se realice el llenado de los tanques.
 - El suministro de combustibles deberá realizarse siguiendo las normas nacionales e internacionales vigentes en materia de seguridad industrial y protección ambiental.
 - La unidad de suministro deberá tener instalados a ambos lados la identificación del producto que transporta.
 - De igual forma se deberá ubicar dos extintores de Polvo Químico Seco (PQS), a los costados del carro-tanque al momento del abastecimiento.
 - Las mangueras de la unidad de suministro deben estar en perfecto estado, así como los acoples de tipo hermético, para conectar a la válvula de descarga.

2. Verificar que el conductor del vehículo que suministrará el combustible cumpla las siguientes medidas:
 - Deberá estacionar el vehículo en dirección de marcha para salida libre y segura.
 - El vehículo deberá estar apagado en el momento del procedimiento. Igualmente deberá apagar o desconectar cualquier equipo eléctrico o electrónico que esté funcionando.
 - Deberá acordonar el área o delimitarla ubicando conos reflectivos.
 - Deberá instalar un cartel con la leyenda NO FUMAR (información gráfica y escrita).
 - Las tapas de las bocas de recepción, al ser removidas, serán colocadas cuidadosamente sobre el piso evitando en todo momento tirarlas o golpearlas.
 - La longitud de la manguera debe permitir la introducción sin inconvenientes en la boca del estanque. Nunca se deberá descargar combustibles con caída libre.
 - Antes de abrir las válvulas para iniciar la descarga, se deberán tener a mano los extintores del camión, convenientemente alejado de la boca del estanque de recepción, a favor del viento.
 - Las bocas de los estanques permanecerán cerradas herméticamente hasta que sea necesario realizar la operación.

3. Mantener en el área del procedimiento un balde de arena o material absorbente para casos de derrames:
 - En caso de producirse un derrame de combustibles, se suspenderá inmediatamente la operación y el encargado de la tarea adoptará las medidas necesarias para controlar y recuperar en combustibles derramado, desalojará la zona afectada evitando el funcionamiento de motores o toda fuente de ignición cercana.
 - El responsable del manejo del surtidor de combustibles será del conductor de la base y estará completamente prohibido que dicho procedimiento sea ejecutado por personal ajeno.

Estación de Servicio No. 0280

Nombre de la medida:	DISPOSICIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS
Tipo de medida:	Preventiva – control
Objetivos:	Prevenir al máximo la generación de residuos y disponer de ellos de manera oportuna y correcta
Impactos a controlar:	Contaminación por residuos
Fase del proyecto:	Operación

Durante la etapa de Operación de la estación de servicio se generarán residuos por los trabajadores como son envolturas de comida, servilletas, entre otros. Estos residuos deben ser retirados a la brevedad posible para evitar su acumulamiento y la dispersión de partículas a la atmósfera. Asimismo se debe realizar la correcta disposición de estos para evitar dañar una zona diferente al predio perteneciente a la estación de servicio.

Se debe tener en cuenta que todos los residuos deben permanecer dentro del predio perteneciente a la estación de servicio para evitar maltratar o dañar zonas aledañas a este, y como se explicó con anterioridad, deben ser retirados a la brevedad posible.

Además de lo anterior se debe recordar que a lo largo de las instalaciones de la estación de servicio se cuentan con diversos botes de basura donde se pueden depositar los residuos sólidos y de esta manera evitar que terminen en el suelo o sean llevados por el viento a zonas aledañas.

Nombre de la medida:	REALIZAR INSPECCIÓN PERIÓDICAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO UBICADOS EN EL ÁREA DE ALAMCENAMIENTO DE COMBUSTIBLE CON EL FIN DE DETERMINAR SI EXISTEN FUGAS O DERRAMES DE COMBUSTIBLES.
Tipo de medida:	Prevención – mitigación
Objetivos:	Permitir determinar fugas de combustible y estimar la cantidad del vertido.
Impactos a controlar:	Derrames y fugas de hidrocarburos y la posible contaminación.
Fase del proyecto:	Operación.

La Administración de la Estación de Servicio deberá realizar inspecciones periódicas a los tanques de almacenamiento con el fin de determinar si existen fugas o derrames de combustible.

Nombre de la medida:	PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA POR COMBUSTIBLES VOLÁTILES
Tipo de medida:	Preventiva – control
Objetivos:	Controlar las emisiones de combustibles volátiles durante las operaciones abastecimiento y trasiego de combustibles.
Impactos a controlar:	Aumento de las emisiones a la atmósfera.
Fase del proyecto:	Operación

Las operaciones de llenado de los tanques de almacenamiento de combustibles y de abastecimiento a los vehículos son consideradas actividades que generan emisiones a la atmósfera por la emisión de vapores.

Dichos vapores son desplazados a la atmósfera al ingresar el combustible (gasolina) al tanque de almacenamiento; por tal motivo se deberán implementar prácticas adecuadas en el momento del trasiego con el fin de minimizar las emisiones.

Algunas de las prácticas ambientalmente aconsejables para reducir las emisiones evaporativas en el trasiego al tanque se basa en:

- Utilizar tuberías e interconexiones de recolección para transferir los vapores desplazados desde el ducto de venteo del tanque que se encuentra en operación de abastecimiento, al compartimento del auto tanque que despacha dicho combustible.
- Implementar un método de abastecimiento de combustible en el cual se sumerja por debajo del nivel del hidrocarburo almacenado en el tanque, con el fin de reducir la turbulencia y por ende la emisión de vapores.

De igual forma el momento de abastecer combustibles a los vehículos se generan emisiones de vapores a la atmósfera, las mismas que podrán ser reducidas si se implementan una de las siguientes medidas:

- Controlar y evitar la ocurrencia de vertimientos y /o derrames accidentales al momento de ingresar o retirar la pistola abastecedora al tanque del vehículo.
- Utilizar surtidores o pistolas alimentadoras de doble circulación que permitan capturar los vapores y dirigirlos al tanque del área de abastecimiento de la Estación.

Vigilar el buen estado de funcionamiento de los equipos de distribución de combustibles de la Base. Se deberá implementar un sistema de registro de los mantenimientos efectuados. Este registro deberá llenarse de forma periódica con cada mantenimiento efectuado, ya sea de tipo preventivo o correctivo.

Estación de Servicio No. 0280

Se deberá mantener un riguroso control de los procedimientos en los cuales se manipula combustibles con el fin de prevenir y controlar las emisiones de hidrocarburos volátiles a la atmósfera.

Se deberá aplicar los siguientes criterios:

- Controlar el cumplimiento de los procedimientos en los cuales se manipula combustibles e implementación de listas de chequeo de verificación.
- Abastecimiento de combustibles a vehículos.
- Trasiego de combustibles a los tanques de almacenamiento.
- Verificar que las conexiones y acoples antes del trasiego estén debidamente adaptados.
- Implementar nuevas técnicas en el momento del trasiego y abastecimiento.
- Bombeo de combustibles a tanques de despacho.
- Asegurar que los trabajadores encargados del procedimiento cuenten con la capacitación y entrenamiento para dichas labores.
- Registrar la experiencia y capacitación de los trabajadores.
- Mantenimiento periódico del estado de los surtidores utilizados en la operación de despacho de combustibles a los vehículos.
- Mantener registros de las acciones ejecutadas.

Nombre de la medida:	COMUNICACIÓN Y SOCIALIZACIÓN
Tipo de medida:	Comunicación
Objetivos:	Informar al personal sobre las medidas.
Impactos a controlar:	Alteración de la armonía del proyecto.
Fase del proyecto:	Operación.

Se socializará las medidas expuestas en el presente a los trabajadores de la estación ya sea mediante capacitaciones o de forma oral.

Nombre de la medida:	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y/O SUELO
Tipo de medida:	Prevención – mitigación
Objetivos:	Reducir la contaminación de las aguas residuales que se generan en la estación de servicio.
Impactos a controlar:	Alteración de la calidad del agua y/o suelo, ante el riesgo de contacto directo con aguas residuales y desechos sólidos contaminados.
Fase del proyecto:	Operación.

Estación de Servicio No. 0280

- Realizar la limpieza y mantenimiento periódicos de las trampas de grasas y contención de derrames, cajas de revisión.
- Se debe realizar un análisis a las descargas de aguas para garantizar que el agua cumple con los límites permisibles.
- Cumplir con los límites permisibles cuando se descargue el agua contaminada al alcantarillado público.

Nombre de la medida:	MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
Tipo de medida:	Prevención
Objetivos:	Mantener el orden y la limpieza en la estación de servicio.
Impactos a controlar:	Salud de trabajadores. Molestias a la comunidad. Accidentes.
Fase del proyecto:	Operación.

Orden y limpieza:

- Mantener limpios el interior y el exterior de estación de servicio, para evitar que se acumulen residuos y se almacenen basuras o desperdicios en forma inadecuada.
- Mantener limpios y en buenas condiciones pisos (en cemento), paredes, techos, etc.
- Mantener todos los sitios de la estación de servicio libres de animales y plagas.
- Realizar periódicamente mantenimiento de los tanques de almacenamiento, trampa de grasa y surtidores.

Patios:

En el patio de la empresa, se evitará:

- Almacenamiento de equipos en desuso.
- Existencia de basura, desperdicios y chatarra.
- Formación de maleza y pasto excesivo.
- Existencia de áreas con polvo o tierra.
- Encharcamiento por drenaje inadecuado.

Plantas ornamentales:

- Se debe dar mantenimiento a las plantas ornamentales de las jardineras.

Nombre de la medida:	EMPLEO LOCAL
Tipo de medida:	Compensación
Objetivos:	Brindar empleo a personas locales.
Impactos a controlar:	Conflictos con la medida. Responsabilidad social. Buenas relaciones, convivencia amistosa.
Fase del proyecto:	Operación.

Ofrecer plazas de trabajo a personas dentro o fuera del área de influencia de la Estación de Servicio dando prioridad a personas de barrios aledaños.

Nombre de la medida:	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
Tipo de medida:	Mitigación
Objetivos:	Realizar la correcta disposición de los residuos sólidos. Prevenir y minimizar los impactos ambientales relacionados con la generación de desechos sólidos.
Impactos a controlar:	Alteración de la calidad del agua y ecosistemas asociados ante el riesgo de contacto directo con residuos sólidos y líquidos contaminados.
Fase del proyecto:	Operación.

A fin de garantizar el buen manejo de los residuos sólidos, se establecerán los siguientes principios:

- Capacitar a al personal en las regulaciones establecidas para el manejo de residuos sólidos;
- Prohibición de la quema de residuos sólidos;
- Ubicación apropiada y etiquetado de los recipientes de residuos sólidos;
- Minimización de la producción de residuos;
- Maximización de reciclaje y reutilización;
- Transporte seguro, y
- Eliminación adecuada de residuos.

Disposición final.

- El material absorbente (arena, aserrín o musgo sphag sorb) que la Estación de Servicio utiliza para la limpieza de pequeños derrames y para el tratamiento de los lodos de la trampa de grasas, así como trapos impregnados de aceites, waipes, etc., y ser entregados a la empresa recolectora.
- Realizar la entrega de los sedimentos de la trampa de grasas a los gestores autorizados por la SEMARNAT, licenciados par a dicha actividad.
- La Estación de servicio deberá llevará un registro de la cantidad de desechos generados y su disposición final.

Para los desechos peligrosos se debe registrar como generador de residuos peligrosos y contar con un área de acuerdo a la norma aplicable. Para la disposición final se debe contratar de los servicios de una empresa autorizada por la SEMARNAT.

Estación de Servicio No. 0280

Nombre de la medida:	MANTENIMIENTO DE LAS TRAMPAS DE GRASAS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
Tipo de medida:	Mitigación
Objetivos:	Maximizar el uso del sistema de trampas de grasa.
Impactos a controlar:	Impactos al recurso agua por presencia de remanentes de combustibles y/o parámetros de reportes de laboratorio sobre el Límite Máximo permisible.
Fase del proyecto:	Operación.

El personal de limpieza y mantenimiento deberá de realizar la limpieza de la película sobrenadante oleosa (natas) y sedimentos con olor a combustible de la trampa de grasas. La frecuencia la dispone la administración la cual puede ser: diaria, semanal o cada 15 días, dependiendo de la frecuencia de limpieza de la pista y de factores climáticos como precipitaciones presentes en la zona de influencia.

En caso de que una empresa contratista realice la limpieza se debe verificar que el trabajo se lleve a cabo de manera ordenada y limpia y no se contaminen áreas aledañas o se generen molestias a la población aledaña, clientes o empleados de la estación de servicio.

Nombre de la medida:	CAPACITACIÓN AMBIENTAL
Tipo de medida:	Capacitación
Objetivos:	Apoyar, adiestrar, capacitar y concienciar al personal en su compromiso con la comunidad y el entorno, así como la obligatoriedad de su participación en el cumplimiento de métodos y procedimientos de trabajo; todo esto con la dotación de herramientas de comunicación y capacitación que permitan la ejecución de sus responsabilidades, enfatizando cualquier actividad que potencialmente pueda generar impactos y riesgos sobre el ambiente. Concienciar al personal sobre la necesidad de respeto y conservación del medio ambiente, en cuanto a la contaminación de agua, suelo y aire; y, las afectaciones a la población. Incentivar al personal en el uso continuo de los equipos de seguridad industrial.

Estación de Servicio No. 0280

Impactos a controlar:	Contaminación del agua suelo y aire Riesgos del personal
Fase del proyecto:	Operación

La capacitación se tendrá que realizar en forma permanente y a todo nivel, abarcando a todo el personal iniciando desde los Altos mandos hasta el trabajador de intendencia.

Nombre de la medida:	IMPLEMENTACIÓN DE BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS.
Tipo de medida:	Seguridad
Objetivos:	Proveer de los recursos necesarios para poder actuar sobre incidentes de baja magnitud que puedan ocurrir dentro de las instalaciones de la Estación de Servicio.
Impactos a controlar:	Asegurar la salud de los trabajadores de la estación de servicio.
Fase del proyecto:	Operación.

Botiquín de primeros auxilios

Se tendrá de un botiquín de emergencia que estará a disposición de los trabajadores de la estación de servicio durante la jornada laboral, el que deberá estar provisto de todos los insumos necesarios, que permitan realizar procedimientos sencillos que ayuden a realizar los primeros auxilios en caso de accidentes.

El botiquín puede contar con los siguientes elementos:

- 24 curitas.
- 3 frascos medianos de ungüento para quemaduras.
- 2 frascos medianos de agua oxigenada de 20 ml.
- 3 frascos medianos de desinfectante).
- 3 vendas para torniquetes.
- 3 vendas de 5 cm. de ancho.
- 3 vendas de 10 cm. de ancho.
- 1 tijera mediana.
- 3 cajas medianas de copos de algodón absorbente estéril.

Nombre de la medida:	PREVENCIÓN DE RIESGOS SOBRE LA SALUD HUMANA, EL AMBIENTE Y LA INFRAESTRUCTURA DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
Tipo de medida:	Prevención.
Objetivos:	Preservar la salud individual y colectiva del personal que laborará en la estación de servicio. Proteger y conservar los activos de la empresa ante eventos potenciales de riesgos de desastres naturales. Control de situaciones de riesgos para minimizar la ocurrencia de accidentes por fallas humanas o mal funcionamiento de los equipos.
Impactos a controlar:	Afectación de la salud del personal que laborará en la operación de la estación de servicio.
Fase del proyecto:	Operación.

El Plan de Protección Civil se aplicará cuando exista una situación de riesgo o amenaza hacia el personal de la estación de servicio, la comunidad aledaña o el ambiente. Este plan se implementará en base la naturaleza del problema potencial o real suscitado.

- Señalar las zonas de riesgos potenciales al interior de la estación de servicio (ejemplo: zona resbaladiza, desniveles, líneas de vapor, etc.), así como las vías de evacuación y zonas de seguridad.
- Capacitar a todo el personal que ejecutará el proyecto, a fin de que éstos puedan responder de forma rápida y efectiva ante una eventual emergencia.
- Se debe instalar adecuadamente letreros que contengan información de: Nombre, números telefónicos y direcciones de los centros de atención médica y prestación de primeros auxilios.
- Delegar un coordinador y un suplente que asuman la responsabilidad de la ejecución de este plan, sus funciones serán:
 - ✓ Coordinar, planear y dirigir las operaciones de respuesta ante accidentes o incidentes.
 - ✓ Evaluar la gravedad de problema y decidir las estrategias a seguir.
 - ✓ Asegurar la movilización del personal y equipos, existentes en el predio para dar una respuesta inmediata al problema presentado.
- En casos de emergencia (actos que impliquen afectaciones al ambiente, propiedad pública o privada; y/o potenciales peligros contra la integridad de los seres humanos), se debe seguir los siguientes procedimientos:
 - ✓ Procedimiento en caso de evacuación: en caso de presentarse riesgos de desastres naturales (inundaciones o movimientos sísmicos) todo el personal que se encuentre laborando en e la estación de servicio, deberá suspender sus actividades laborales de

forma segura y situarse en un lugar seguro y despejado; se procederá a evacuar el área sin que cunda el pánico, de manera ordenada, sin gritar ni correr, pero a paso acelerado.

- ✓ Procedimiento en caso de incendios: dependiendo de la magnitud del incendio, evaluar si puede ser sofocado fácilmente a través de los extintores, agua, tierra, u otros elementos al alcance; de no ser así se procederá inmediatamente a notificar a la estación del cuerpo de bomberos; se procederá a evacuar la zona del flagelo sin que cunda el pánico, de manera ordenada, sin gritar ni correr, pero a paso acelerado.
- ✓ Procedimiento en caso de lesiones serias: en caso de una lesión pequeña, la persona afectada será llevado a una zona segura, para brindarle los primeros auxilios; en caso de lesiones graves se debe solicitar la ayuda de personal médico y una ambulancia; de preferencia no se deberá movilizar al accidentado, hasta que lleguen las personas especializadas.
- De ninguna manera se permitirá suministrar los nombres o sobrenombre de las personas agraviadas, hasta que la Administración de la estación de servicio haya establecido con certeza lo acontecido y las personas involucradas.
- La persona autorizada para dar fiel testimonio de lo acontecido será el coordinador o suplente del plan de contingencias.
- Elaborar un plano de las instalaciones de la estación de servicio señalando las vías de evacuación en casos de emergencias
- Realizara simulacros de evacuación y actuación en casos de emergencia y evaluar sus resultados.

Nombre de la medida:	USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.
Tipo de medida:	Prevención
Objetivos:	Garantizar la salud y seguridad del personal.
Impactos a controlar:	Afectaciones a la seguridad del personal.
Fase del proyecto:	Operación

Uso de equipo de protección personal.

1. Todo el personal que trabaja en la estación deberá colocarse su respectivo equipo de protección personal:
 - Guantes para la protección de las manos,
 - Zapatos protectores
 - Ropa de trabajo
2. En caso de que tengan que trabajar en alturas, se debe utilizar arnés de seguridad.
3. Se debe llevar un registro del uso de EPP por parte del personal que labora en la estación de servicio.

Estación de Servicio No. 0280

Nombre de la medida:	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN
Tipo de medida:	Prevención
Objetivos:	Reducir la probabilidad de ocurrencia y minimizar los riesgos de accidentes o incidentes en la estación de servicio.
Impactos a controlar:	Riesgos a la salud de los trabajadores, generados por las actividades de operación de la estación de servicio.
Fase del proyecto:	Operación

La señalización de seguridad de los sitios de trabajo se encuentra contenida en la Normatividad de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social; el proponente realizará la señalización y rotulación siguiendo lo indicado en dicha normatividad. Una correcta señalización y rotulación de las instalaciones, sitios de trabajo, etc., prevendrá a los trabajadores, proveedores, vendedores, clientes y visitantes, de los riesgos inherentes a las actividades, así como evitará accidentes laborales y de tránsito.

La señalización de seguridad se utilizará solamente cuando sea necesario, en sitios adecuados y en forma visible, con la finalidad de brindar mayores facilidades y regulaciones dentro de las instalaciones.

De acuerdo a las normas establecidas, se utilizarán colores para cada uno de los aspectos que se requieran rotular. Los letreros tendrán forma rectangular; de ser posible, deberán tener información gráfica y escrita.

Los materiales utilizados en la señalización serán resistentes en las condiciones normales de uso, preferentemente metálicos, pintados con pintura anticorrosiva lavable y resistente al desgaste.

Los letreros serán colocados en sitios estratégicos donde sea necesario o de fácil visualización y serán anclados de tal forma que no se desprendan o se caigan con algún tipo de intervención de los trabajadores o personal diverso.

Una señalización que referida a una actividad o situación determinadas proporciona una obligación relativa a la seguridad o a la salud en el trabajo mediante una señal en un panel, un color, una señal luminosa, una comunicación verbal o gestual, según provenga.

Los colores son un medio a través del cual se ha dado un significado de riesgo del peligro que pueda ocurrir.

Estación de Servicio No. 0280

Nombre de la medida:	IMPLEMENTACIÓN DE EXTINTOR
Tipo de medida:	Seguridad
Objetivos:	Mantener los extintores.
Impactos a controlar:	Accidentes en los trabajadores durante la operación del proyecto Afectación a la salud humana.
Fase del proyecto:	Operación

Se debe colocar un extintor para el control de incendios (extintores de polvo químico seco ABC multipropósito de 20 lib), en la oficina y en el área de descarga y almacenamiento de combustible, con la señalización adecuada para su fácil y rápida localización.

Nombre de la medida:	REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS EN CASO DE DERRAMES.
Tipo de medida:	Seguridad
Objetivos:	Proporcionar las estrategias y tecnologías a aplicarse para rehabilitar las áreas afectadas en caso de producirse derrames de combustibles en la estación de servicio o de detectarse fugas de combustible en los pozos de monitoreos de los tanques de almacenamiento de combustible.
Impactos a controlar:	Daño al ambiente por causa de derrames.
Fase del proyecto:	Operación.

Para rehabilitar las áreas afectadas la estación de servicios en caso de derrames e incendios para lo cual se seguirán las siguientes medidas:

- Activar las medidas de emergencia para mitigar y responder a eventuales incendios o explosiones;
- Recuperar el producto derramado sobre la superficie de la empresa;
- Manejar adecuadamente el producto recuperado, disponiéndolo si es el caso con compañías aprobadas;
- Delinear el área afectada mediante la perforación de pozos adicionales, tomando muestras de suelo y agua subterránea para detectar y medir la concentración de los compuestos de hidrocarburos;
- Preparar un Plan de Remediación con base en la información disponible y presentarlo a la autoridad ambiental para su aprobación;
- Ejecutar el Plan de Remediación;
- En el caso en que la afectación no sea el resultado de un derrame específico, si no que se identifique como resultado de estudios de evaluación ambiental, se tomarán las siguientes medidas:

Estación de Servicio No. 0280

- ✓ Preparar un Plan de Remediación con base en la información disponible o cualquier otra que sea necesaria y presentarlo a la autoridad ambiental para su aprobación;
- ✓ Ejecutar el Plan de Remediación;
- ✓ Todas las acciones efectuadas serán comunicadas a la Autoridad Ambiental.

Nombre de la medida:	REALIZAR ENTRENAMIENTOS Y SIMULACROS DE EVACUACIÓN EN CASO DE CONTINGENCIAS (CONATOS DE INCENDIOS, DERRAMES, ETC.) AL MENOS UNA VEZ AL AÑO.
Tipo de medida:	Seguridad
Objetivos:	Contar con recurso humano entrenado y capaz de llevar a cabo acciones de acción y evacuación en casos de ocurrencia de contingencias como: robos, derrames, conatos de incendios y varios.
Impactos a controlar:	Prevenir posibles accidentes de los trabajadores de la estación de servicio.
Fase del proyecto:	Operación

La administración de la Estación de Servicio deberá documentar la ejecución de los simulacros a realizarse, conteniendo la siguiente información: fecha, lugar, participantes, evaluación y correctivos.

Nombre de la medida:	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE MEDIDAS.
Tipo de medida:	Control y monitoreo.
Objetivos:	Tiene el propósito de vigilar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.
Impactos a controlar:	Evaluar las medidas implementadas.
Fase del proyecto:	Operación.

Monitoreo en el manejo y disposición de desechos

Verificar que no se produzca botes clandestinos o en otras áreas internas y externas al Depósito.

Vigilar que la disposición de desechos del proceso de producción y demás basura se efectúe en lugares destinados para esto. Todo aquel desecho que no puede ser reutilizado y reciclado deberá ser vigilado para que sea enviado al relleno municipal.

Supervisión y Fiscalización Ambiental para el cumplimiento de las acciones del Plan de Manejo Ambiental

Constituye un sistema de evaluación, seguimiento y monitoreo de las medidas y programas ambientales contemplados en el PMA, con el fin de retroalimentar y optimizar los procesos de control y manejo ambiental.

Se aplicará una matriz de seguimiento, para monitorear la ocurrencia, remediación y control de los impactos ambientales así como de la ejecución de las medidas propuestas. Este plan permitirá obtener registros que facilitan corregir y optimizar la eficiencia de las medidas de mitigación implementadas para los impactos identificados involucrando:

- El control en la aplicación de las medidas y programas ambientales.
- La evaluación de las medidas y programas ambientales.

Nombre de la medida:	ABANDONO DEL ÁREA DE TRABAJO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
Tipo de medida:	Mitigación.
Objetivos:	Establecer las medidas de acondicionamiento o restauración futura, con el fin de reducir los riesgos para la salud y el ambiente.
Impactos a controlar:	Afectaciones a la flora, fauna, áreas productivas, suelo, agua y factores socio-económicos.
Fase del proyecto:	Abandono.

Es posible que se planteen las opciones que solamente parte de la infraestructura pase a poder de terceros, en cuyo caso el resto de las instalaciones físicas tendrían que ser desmanteladas y las cimentaciones estructurales retiradas. Según la decisión que se adopte sobre el uso final del terreno y de las instalaciones, se consideran los aspectos que deben ser involucrados en la preparación del plan de abandono, comprendiendo éste las acciones siguientes.

Acciones Previas: La decisión de abandonar el lugar requiere de las acciones que se indican a continuación:

- Transferencia de terrenos e instalaciones a terceros.
- Definición de los límites de las instalaciones.
- Capacitación del apropiado cuidado y mantenimiento de los terrenos.
- Valorización de los activos y pasivos.

Retiro de las Instalaciones: El retiro de las instalaciones deberá considerar las acciones siguientes:

- Actualización de los planos de las obras civiles y equipos.
- Inventario de los equipos y sus condiciones de conservación.
- Inventario de las estructuras metálicas y equipos.
- Metrado de las excavaciones del terreno.

- Metrado de las excavaciones para el retiro de las líneas de desagüe, líneas eléctricas y otros que se encuentran enterrados.
- Demolición de las obras civiles.
- Excavaciones, movimiento de tierras, rellenos y nivelaciones

Restauración del Lugar: El plan de restauración deberá analizar y considerar las condiciones originales del ecosistema y tendrá que ser planificado de acuerdo al destino final del terreno. Para la restauración se deben tomar en cuenta:

- Traslado del suelo contaminado.
- Limpieza y arreglo de la superficie del terreno.
- Adecuación al nuevo uso del terreno.

En este aspecto hay que considerar que pueden existir tres tipos de abandono de las instalaciones: abandono temporal, abandono parcial y abandono total.

Abandono temporal: Por diversas razones la Base en estudio puede determinar el abandono temporal de sus instalaciones o parte de ella. Ante esta situación se debe adoptar las medidas de prevención siguientes para evitar un impacto negativo al ambiente (impacto visual):

- Cercar el perímetro para una mejor seguridad de las instalaciones.
- Dejar personal encargado de la seguridad de las instalaciones.
- Establecer un programa periódico de mantenimiento de las instalaciones.
- Instruir a los pobladores de las zonas aledañas sobre los peligros que representan las instalaciones.

Abandono parcial: Básicamente se deben tomar en cuenta todas las medidas de un abandono total y las siguientes medidas particulares:

- Delimitar toda la zona operativa.
- La zona usada deberá restituirse en lo posible a las condiciones anteriores al proyecto.
- Actualizar los planos con las modificaciones realizadas.

Abandono total: Decidido el abandono total de las instalaciones, se debe tomar las siguientes acciones:

- Determinar los equipos e instalaciones que se quedarán en el área.
- Realizar una evaluación de los elementos o partes de los equipos e instalaciones que se quedarán en la zona, para prevenir que no contengan sustancias contaminantes.
- De igual manera se procederá con los materiales o insumos contaminantes.
- Todos los desechos contaminantes no peligrosos deberán ser tratados adecuadamente, siendo recomendable para estos casos el traslado a las escombreras autorizadas.

Se asume el compromiso, llegado el momento del cierre y abandono del proyecto, de proceder conforme a la ley de una manera técnica y ambientalmente responsable.

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

VI. CONCLUSIONES.

El sector donde se ubica la Estación de Servicio es un sector estable geológicamente. Cabe indicar que las actividades de la operación de la estación no demandan considerables volúmenes de agua sin embargo se generan descargas líquidas por lo se debe tener un control permanente que permita realizar descargas que cumplan con los límites permisibles.

Respecto a la calidad del aire del área donde se ubica la estación, por ser un área urbana existe contaminación pero esta no es generada por la estación de servicio, la contaminación se produce por las diferentes actividades antrópicas como la circulación de automóviles (emisiones de gases tubo de escape, así como ruido).

Aunque un río se encuentra en el municipio donde se ubica la estación de servicio, este no se ve afectado por las actividades que se llevan a cabo, ya que la estación se encuentra conectada al alcantarillado municipal y cuenta con su trampa de grasas.

Toda el área de la estación de servicio cuenta con pisos de cemento y asfalto por lo que si existe algún derrame no contaminaría el suelo, además de que cuenta con canaletas en diferentes áreas para el control de derrames

En general no existen cambios importantes en la composición vegetal de la zona, los cambios que se han observado se deben a la intervención antrópica de las poblaciones aledañas al proyecto, con el propósito de obtener nuevas áreas urbanas.

La estación de servicio se ubica dentro del municipio de Tizayuca el cual ya se encuentra ampliamente urbanizado y en constante crecimiento, por lo que la afectación se encuentra presente en los alrededores de la estación.

El área registró pocas especies arbóreas, esto debido a la deforestación completa que ha sufrido el área donde se encuentra ubicada la estación de servicio, dando como resultado al crecimiento urbano del municipio.

La estación de servicio No. 0280 Roberto Henoah Aguilar Galindo "Estación Hidalguense" cuenta con su Licencia Ambiental Única y su Registro como Generador de Residuos Peligrosos en la categoría de microgenerador, cumpliendo así con lo solicitado por la normatividad ambiental vigente, además de que se ajusta a lo solicitado en los Modelos de Ordenamiento Territorial y Regional aplicable.

De acuerdo a los recorridos efectuados en todos los alrededores de la Estación de Servicio, no se observan impactos originados por las locaciones que estén afectando a la fauna, ya que únicamente se encuentran especies generalistas de sensibilidad baja, cuya gran capacidad de adaptación a ambientes totalmente perturbados le ha asegurado su supervivencia en las áreas que comprenden a la zona donde se realizó la evaluación.

Estación de Servicio No. 0280

La estación de servicio debe contar con todas las normas de seguridad y control industrial para su funcionamiento en la recepción y reparto de combustible, de tal forma que toda la ciudadanía y en especial las familias que habitan alrededor de la estación de servicio estén tranquilas de que en algún momento no va a ocurrir algún accidente que pueda afectarlos, además estas normas deben ser socializadas a la comunidad para su sosiego.

Con lo expuesto en el presente estudio con respecto a la operación de la Estación de Servicio, así como también a como esta cumple con la normatividad ambiental vigente, cuenta con su Licencia y su Registro emitidos por la ASEA y con el presente estudio busca continuar con su regularización en materia ambiental, por lo que puede concluirse que la operación de la **Estación de Servicio No. 0280 Roberto HEnoch Aguilar Galindo “Estación Hidalguense”** es **VIABLE** y da cumplimiento cabal a lo solicitado por las Autoridades correspondientes.

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

GLOSARIO DE TÉRMINOS.

Acuífero: Estrato o formación geológica que permitiendo la circulación del agua por sus poros o grietas, hace que el hombre pueda aprovecharla en cantidades económicamente apreciables para satisfacer sus necesidades.

Afectación: Daño que se causa a los propietarios de la tierra a todo lo ancho del derecho de vía, así como las personas que sufran algún tipo de perjuicio por la construcción, mantenimiento u operación de una carretera.

Agua residual: Las aguas provenientes de actividades domésticas, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarias o de cualquier otra actividad humana y que por el uso recibido tengan incorporados contaminantes, en detrimento de su calidad original.

Ambiente: El conjunto de factores bióticos y abióticos que actúan sobre los organismos y las comunidades ecológicas, determinando su forma y desarrollo. Condiciones o circunstancias que rodean a los seres vivos.

Antrópicas: Actividades de origen humano o ajeno al medio natural de un ecosistema.

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente ley.

Aspectos abióticos: Elementos que ayudan a la existencia de la biota (aire, suelo y agua).

Aspectos bióticos: Característico de los seres vivos o que se refiere a ellos. Perteneciente o relativo a la biota.

Banco de Materiales: Lugar de donde se extraen materiales que serán utilizados en la construcción y mantenimiento de una carretera.

Biodiversidad: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Calidad: Calidad del medio es el grado de excelencia de éste, su “mérito” para que su esencia, su estructura actual, se conserve.

Calidad de paisaje: Grado de excelencia de sus características visuales, mérito para no ser alterado o destruido, para que su esencia, su estructura actual se conserve.

Calidad de vida: Medida del grado en que una sociedad ofrece la oportunidad real de disfrutar de todos los bienes y servicios disponibles en el ambiente físico, social y cultural.

Camino de acceso: Caminos temporales de pobres especificaciones, que sirven para que la maquinaria y los equipos lleguen a los diferentes frentes de trabajo en la construcción de una carretera y explotación de los bancos de materiales.

Cambio de uso de suelo: Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

CO: Monóxido de carbono.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

Contaminación visual: Alteración de las cualidades de la imagen de un paisaje natural o urbano, causada por cualquier elemento funcional o simbólico que tenga carácter comercial, propagandístico o de servicio.

Contaminante: Toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

Control: Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este ordenamiento.

Lineamientos: Son obligatorios contenidos en la presente ley, para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental.

Cuenca. El territorio donde las aguas fluyen al mar a través de una red de cauces que convergen en uno principal, o bien, el territorio donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aún sin que desemboquen en el mar.

Daño ambiental: Toda pérdida, disminución o detrimento significativo inferido al ambiente o a uno o más de sus componentes. Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Deforestación: Despojar un terreno de plantas forestales.

Derecho de Vía: Franja de terreno en donde se alojará una carretera, e incluye espacio para ampliaciones futuras y zonas de seguridad. Oscila entre 20 y 40m a cada lado del eje del camino, dependiendo de la magnitud de la obra.

Desarrollo sustentable: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento de recursos naturales de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Disposición final de residuos: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Diversidad Biológica: Término utilizado para definir la variedad de especies en una comunidad determinada.

Drenaje: Colectores utilizados para encauzar las aguas superficiales hacia sistemas para su tratamiento o disposición final.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Elemento (del medio): Cada una de las áreas temáticas que se consideren relevantes en el estudio del medio natural.

Elemento natural: Los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinado, sin la inducción del hombre.

Equilibrio ecológico: La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Erosión: Pérdida de la capa vegetal o suelo, debida a la acción del agua (erosión hídrica) o del aire (erosión eólica) en lugares puntuales.

Escenario: Descripción integral de una situación en el futuro como consecuencia del pasado y el presente, usualmente como varias alternativas: posibles o probables; es un insumo a la planeación a largo plazo para el diseño de estrategias viables. Su propósito es anticipar el cambio antes de que éste se vuelva abrumador e inmanejable.

Espacio abierto: Zonas sin edificar o predominantemente sin edificar.

Factor: Cualquiera de los términos empleados para definir los componentes del medio físico o sus propiedades (elemento, carácter, cualidad).

Fauna silvestre: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

Flora silvestre: Las especies vegetales, así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan en el territorio estatal, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.

Hábitat: Ambiente natural de un organismo; lugar donde vive.

Herbicidas: Compuestos químicos tóxicos empleados para la erradicación de plantas indeseables.

Impacto Ambiental: Alteración favorable (benéfico) o desfavorable (adverso) que experimenta el conjunto de elementos naturales, artificiales o inducidos por el hombre, ya sean físicos, químicos o ecológicos; como resultado de efectos positivos o negativos de la actividad humana o de la naturaleza en sí.

Impacto compatible: Carencia de impacto o recuperación inmediata tras el cese de la actividad.

Impacto crítico: La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce la pérdida de las condiciones ambientales, sin posible recuperación.

Impacto irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto, sin la sola acción de los procesos naturales

Impacto reversible: Si las condiciones originales reaparecen al cabo de cierto tiempo.

Liberación de residuos peligrosos: Acción de descargar, inyectar, inocular, depositar, derramar, emitir, vaciar, arrojar, colocar, rociar, abandonar, escurrir, gotear, escapar, enterrar, tirar o verter residuos peligrosos en los elementos naturales.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes: producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final de sustancias peligrosas.

Manifestación de impacto ambiental: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

Manifiesto: Documento en el cual se registran las actividades de manejo de residuos peligrosos, que deben elaborar y conservar los generadores y, en su caso, los prestadores de servicios de manejo de dichos residuos y el cual se debe utilizar como base para la elaboración de la Cédula de Operación Anual.

Mantenimiento de Carreteras: Conjunto de acciones que se realizan a lo largo de la vida útil de una carretera, para mantenerla en buen estado de operación.

Material Peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, representen un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico – infecciosas.

Medidas de compensación: Conjunto de acciones para contrarrestar el daño causado por un impacto al ecosistema. Por lo general los impactos ambientales que requiere compensación son en su gran mayoría irreversibles. Algunas de las actividades que se incluyen en este tipo de medidas son la repoblación vegetal o la inversión en obras de beneficio al ambiente.

Medida de Mitigación: Trabajos o actividades que se desarrollan para reducir, eliminar o atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Normas oficiales: Regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistemas, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación.

Obras Complementarias: Obras que se requieren construir para el buen funcionamiento de una carretera y no forman parte de su sección transversal, como es el caso de bordillos, contracunetas, lavaderos, etc.

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

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

Paisaje: Conjunto de elementos que conforman un entorno y está en función de la topografía, hidrología, geología y clima en una zona determinada. Es el resultado de la combinación dinámica de elementos físico-químicos, biológicos y antrópicos que en mutua dependencia generan un conjunto único e indisoluble en perpetua evolución.

Pavimento: Conjunto de capas que soportarán la acción de las cargas producto del tránsito vehicular, consta de subrasante, subbase, base y carpeta.

Proyecto: Conjunto de actividades que inician desde la definición de rutas alternativas para la construcción de una carretera, hasta la elaboración del proyecto ejecutivo, incluyendo la evaluación económica y ambiental.

Percepción: Sensación correspondiente a la impresión material de los sentidos.

Preservación ecológica: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propician la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat natural.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Recurso natural: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre.

Recursos: Aspectos del ambiente humano que facilitan la satisfacción de las necesidades humanas y el alcance de los objetivos sociales.

Representatividad: Aquella cualidad de un territorio, ecosistema o parte de él que le hace ser simbólico de un determinado medio natural en el que se sitúa.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permitía usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

Riesgo ambiental: Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana, en los ecosistemas, o en los bienes y propiedades pertenecientes a los particulares.

Ruido: Sonido audible indeseable que moleste o perjudique la salud de las personas. Se mide generalmente en decibeles y es una fuente de contaminación.

Señalamiento: Conjunto de dispositivos horizontales y verticales, que ayudan a los conductores a circular de manera segura y les proporciona información.

Tránsito Vehicular: Conjunto de vehículos que circulan por una carretera.

UTM: La Proyección Transversal Universal de Mercator, sistema utilizado para convertir coordenadas geográficas esféricas en coordenadas cartesianas planas.

Zona de restauración: Aquellas áreas que presenten procesos de degradación, desertificación o graves desequilibrios ecológicos

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

FUENTES.

- Agenda Ecológica Federal, 2014
- CNA (Comisión Nacional del Agua). <http://www.cna.gob.mx>
- CONABIO (Consejo Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.) <http://www.conabio.gob.mx>
- CONAPO (Consejo Nacional de Población). <http://www.conapo.gob.mx>
- EPA (U.S. Environmental Protection Agency Office of Air and Waste Management).
- Leopold (et al, 1971) Leopold, L.B., Clarke, F.E., Hanshaw, B. B., Balsley, J.R. (1971): "A procedure for Evaluation Environmental Impacts", U. S. Geological Survey, Circular 645, United State Environmental Protection Agency, Washington,
- SCT (Secretaría de Comunicaciones y Transportes).
- SEGOB (Secretaría de Gobernación-México). <http://www.gobernacion.gob.mx>
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). <http://www.semarnat.gob.mx>
- Servicio Meteorológico Nacional. <http://smn.cna.gob.mx>