



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

**DE LA EMPRESA:
“SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV”**

**PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE
ESTACIÓN DE SERVICIO.”**



Contenido

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	4
I.1. Proyecto.....	4
I.1.1. Ubicación del Proyecto.....	4
I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto	5
I.1.3. Inversión requerida	5
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.....	5
I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).....	6
I.2. Promovente.....	8
I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.....	9
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal.....	9
I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.....	9
I.3. Responsable del informe preventivo.....	9
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	10
II.1. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad	10
II.1.1 Leyes Y Reglamentos.....	10
II.1.1.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	10
II.1.1.3 Reglamento de La Ley De Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.....	10
II.1.1.3 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.....	10
II.1.1.4 Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia De Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.....	10
II.1.2 Normas Oficiales Mexicanas.....	11
II.1.2.1 Vinculación de la NOM-005-ASEA-2016 en la que el desarrollo del proyecto dará cumplimiento a el Anexo 4 de la citada norma, así como con las Normas Oficiales Mexicanas en materia de emisiones, ruido, suelo, agua, etc.....	12
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.....	22
II.2.1. Vinculación del Proyecto con el Plan Municipal de Desarrollo Tizayuca 2016-2020.....	24
a). Con respecto a este punto, si la obra o actividad está prevista en un plan parcial de desarrollo urbano, presentar la siguiente información:	25
b). Si la obra o actividad está prevista en un ordenamiento ecológico, presentar la información que se indica a continuación:....	26
b.1). Ordenamientos Ecológicos Aplicables a E.S. SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV.....	27
b.1.1) Unidades de Gestión Ambiental (UGA N° 500-0/02 Llanura Deltaica).....	27
b.1.2) Unidades Ambiental Biofísica (UAB).....	37
b.1.3) Unidad de Gestión Ambiental (UGA).....	42
b.2). Regiones Prioritarias. E.S. TEPOJACO	45

b.2.1). Región Marina Prioritaria (RMP)..... 45

b.2.2). Región Hidrológica Prioritaria (RHP)..... 45

b.2.3). Región Terrestre Prioritaria (RTP)..... 45

b.2.4). Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. (AICA)..... 45

b.2.5). Sitios RAMSAR..... 45

b.2.6). Área Natural Protegida (ANP)..... 45

II.3. Sí la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría. 45

a). Copia de la autorización en Materia de Impacto Ambiental del parque industrial del que se trate y en dónde incidirá el proyecto..... 45

b). Copia del mapa del parque Industrial, donde se ubiquen la zonificación y usos de suelo contemplados para dicho parque, así como, donde se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo con la zonificación o usos de suelo que corresponda, identificando y describiendo la política(s), uso(s) y/o destino(s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto. 46

c). Análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el parque industrial autorizado por esta Secretaría, así como a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que, en materia de impacto ambiental, y en su caso riesgo ambiental, se hayan emitido para dicho ordenamiento. 46

III.- ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES 47

III.1. a) Descripción general de la obra o actividad proyectada. 47

a) Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos, según corresponda:..... 47

b). Dimensiones del proyecto 48

c). Características del Proyecto. 49

d). Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial). *Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.*..... 50

e). Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto. Adicionalmente y de manera opcional, el promovente puede presentar otra serie de cronogramas por etapas. 50

f). Presentar un Programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto. En este programa deberá especificar lo siguiente:..... 53

III.2. b). Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente. Así como sus características físicas y químicas. 56

III.3.c)- Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo. 62

a). Hacer una descripción general de los procesos, operaciones y/o actividades principales, incluido un diagrama de flujo para cada proceso o actividad. 62

b). Indicar las entradas, rutas y balances de insumos y materias primas, almacenamientos, productos y subproductos. Asimismo, señalar los sitios y/o etapas del proyecto en donde se generarán emisiones atmosféricas, residuos líquidos, sólidos y ruido, así como los controles ambientales para cada uno de ellos. Anexar las memorias técnicas y de diseño de las operaciones y procesos involucrados, así como, las hojas de seguridad e las sustancias o materiales empleados. (Se anexa Hoja de seguridad) 63

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

líquidos, gaseosos y sólidos. 65

III.4.d)- Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto. 67

a). La representación gráfica. Esta será a escala adecuada, legible y con simbología, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia (AI). 67

b). Justificación del AI. Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no sólo justifiquen, sino también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada. 67

c). Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el AI delimitada. 68

d). Funcionalidad.Laimportanciay/orelevanciadelosserviciosambientalesosocialesqueofrecenlas componentes ambientales identificadas en el AI. 75

e). En congruencia con lo anterior, además de presentar la argumentación técnica de la información citada en el párrafo que antecede, la promovente deberá representar en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos (describir en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto) y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el AI como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto. 76

III.5.e)- Identificación de los impactos ambientales Significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación. 77

a). Método para evaluar los impactos ambientales..... 77

b). Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales. Dar a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en cada etapa de su desarrollo, y que fueron previstas en el diseño del proyecto para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas. Para ello, aportar la siguiente información. 89

III.6.f)- Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto. 91

III.7.g)- Condiciones adicionales 93

Conclusiones: 94

Medidas de mitigación para la etapa de construcción: 95

Medidas de mitigación para la etapa de operación:..... 96

ANEXOS 97

Apéndice “A” Uso de suelo. 98

Apéndice “B” RFC de la empresa, Acta Constitutiva e Identificación del Representante Legal. 99

Apéndice “C” Plano del establecimiento 100

Apéndice “D” Programa de Obra 101

Apéndice “E” Formato e5..... 102

Anexo “F”. Matriz de Leopold..... 103

Anexo “G”. Hojas de Seguridad. 104

Anexo “H”. Carta de Uso de Suelo 105

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

I.1. Proyecto

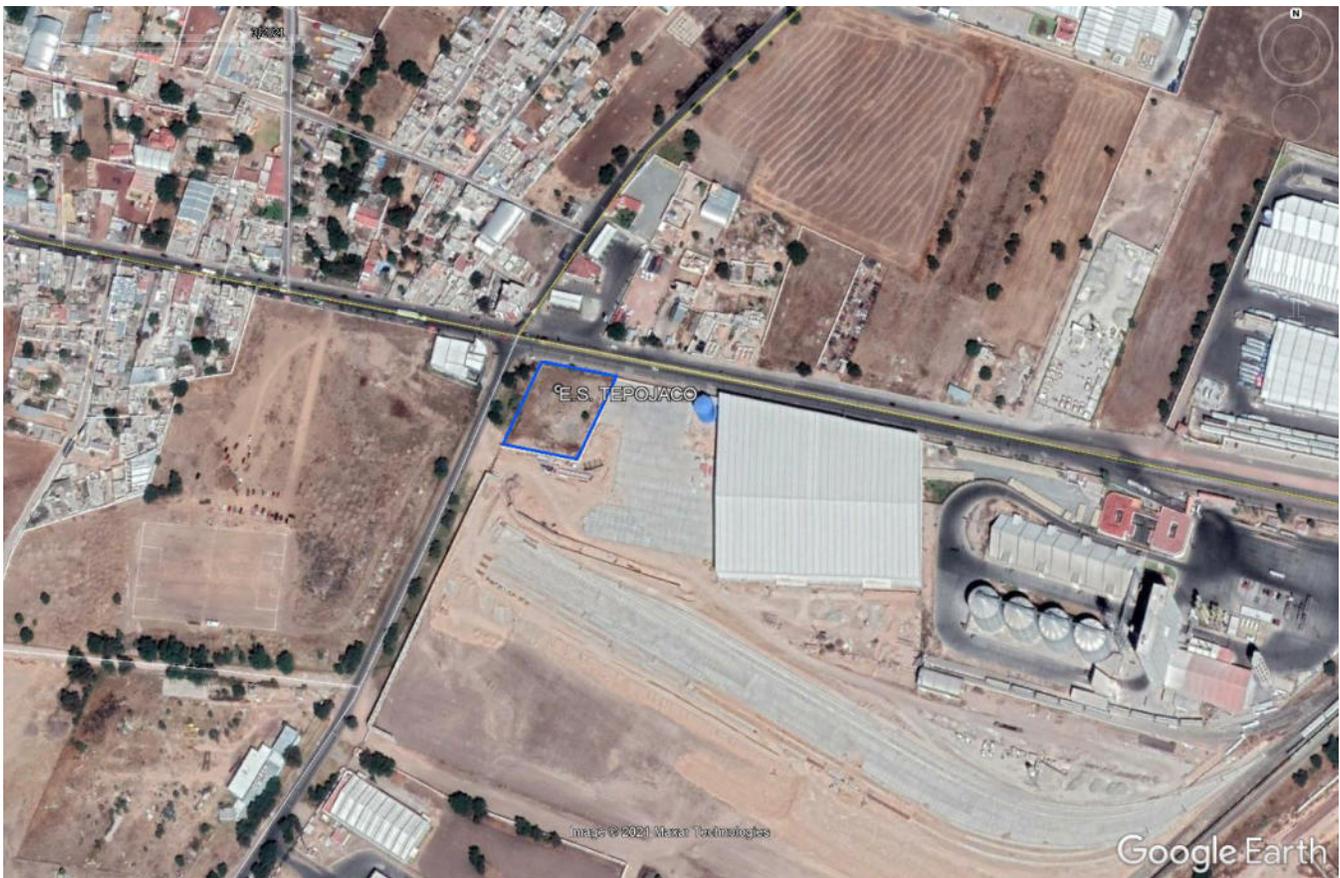
"Construcción y Operación de E.S. SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV "

I.1.1. Ubicación del Proyecto.

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

Calle Adolfo López Mateos N° 64, lote 1, Colonia Tepojaco, municipio de Tizayuca, Estado de Hidalgo, C.P. 43823

Imagen. Vista satelital 2020 Google, a una elevación de 2,297 m.



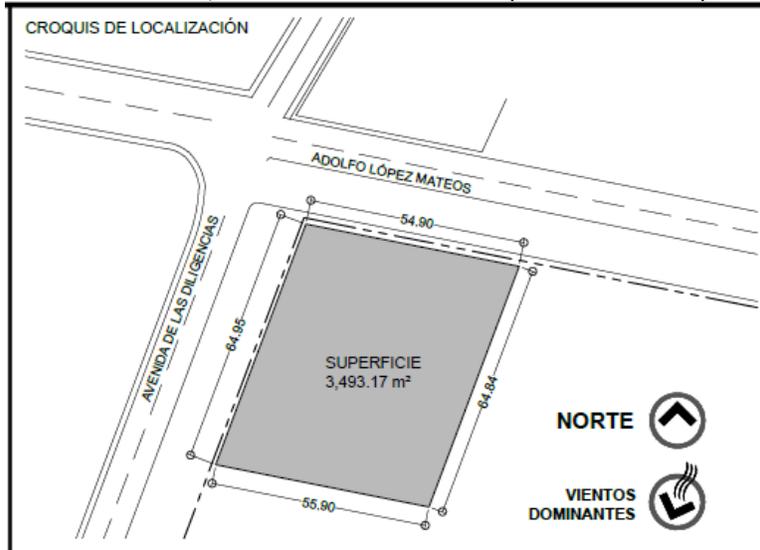
Coordenadas de la Estación de Servicio Gasolinera SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV

Coordenadas geográficas WGS 84 / 14Q		
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
Estación de Servicio (Gasolinera SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV)	506,074.00 m E	2,193,072.00 m N

1.1.2. Superficie total del predio y del proyecto

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

Estación de Servicio “SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV” cuenta con un predio con una superficie de **3,493.17 m²**



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

1.1.3. Inversión requerida

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

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

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

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

Durante la preparación del sitio y construcción se generarán varios empleos directos aproximadamente de 15 personas como residentes de obra, proyectistas, topógrafos, albañiles, soldadores, electricistas, fontaneros, operadores de maquinaria, ayudantes, etc.

En la operación de la estación se tendrán 16 empleos formales directos entre operativos y administrativos, en 3 turnos de trabajo.

Empleados:	(1 en lo administrativo, 15 despachadores)
Total:	16
Turnos:	3 (06:30 am a 14:30pm; de 14:30 pm a 22:30 Hrs; y de 22:30 hrs a 06:30 am)

Total, de empleados:15 de la Construcción y 16 de la operación y mantenimiento: 31 en total.

En la etapa de operación también se generan empleos indirectos, el tipo de empleo que se genera son para los proveedores de la estación de servicio y demás servicios contratados:

- Proveedores de uniformes
- Proveedores de equipo de seguridad
- Proveedores externos para el mantenimiento a las instalaciones.
- Empresa recolectora de los residuos peligrosos, los residuos no peligrosos y los residuos de trampa de grasas y aceites.

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

Proporcionar la duración total del proyecto.

Etapas de Construcción.

Se realizarán los trabajos de obra civil para alojar los tanques de almacenamiento, construcción de estructuras, pavimentaciones o colocación de concreto hidráulico, equipamiento, jardinería, señalizaciones y finalizar con las pruebas de arranque, etc.

Durante esta etapa se llevarán a cabo las siguientes actividades:

a) Preparación del terreno: construcción en la remoción de la vegetación herbácea, nivelación del sitio y excavación para la obra de cimentación. El cual consiste en la remoción de la capa superficial del suelo, deshierbe y eliminación de raíces y restos vegetales localizados en el terreno, para posteriormente realizar la nivelación conjunta del terreno y el trazo de las áreas que conformaran la Estación de Servicio

b) Obra Civil: Esta actividad consiste en las operaciones necesarias para la cimentación de zapatas y columnas, así como la excavación para el área de tanques de almacenamiento, esta actividad se realizará por medios mecánicos. Esta incluirá la construcción de áreas de circulación, la terminación de éstas será de pavimento asfáltico y contarán con la amplitud necesaria para el seguro movimiento de vehículos. Así mismo, contarán con un desnivel apropiado para el desalojo de las aguas pluviales. Es importante recalcar que se mantendrán, una vez construidas, libres de materiales combustibles y limpias de residuos sólidos y hierbas. Al término de las actividades de excavación y nivelación, se alcanzará una superficie uniforme, limpia de material orgánico o cualquier material suelto y se realizará la actividad de compactación de toda la superficie del predio.

c) Instalación de equipo: La cual abarcará el montaje e instalación de bombas, sistema de tuberías, conexiones, mangueras, válvulas de control, dispensarios y accesorios entre otros en el área de dispensarios.

Área de tanques de almacenamiento. Los tanques estarán dentro de una fosa confinada con arena y protegida con losa tapa de concreto armado, según los cálculos estructurales. En esta área se ubicarán pozos de observación conforme a los requerimientos aplicables, así como también se ubicarán las tuberías de venteos para cada una de las secciones del tanque.

Área de dispensarios, La estación contará con:

- 2 áreas de suministro: Una para el despacho de vehículos pesados y otra área para el despacho de vehículos ligeros.
- 3 dispensarios para el despacho de Gasolinas Magna y Premium, con 2 posiciones de carga cada uno, 4 mangueras en total en cada dispensario, en el área de vehículos ligeros.
- 2 dispensarios para el despacho de Diesel, con 2 posiciones de carga cada uno, 2 mangueras en cada dispensario, en el área de vehículos pesados.

d) Instalación hidráulica. El suministro de agua potable será a través de la red municipal

e) Construcción de drenajes. Se contará con un drenaje pluvial para la captación de aguas pluviales provenientes de las techumbres de las isletas y de la azotea de edificios y del local comercial; drenaje aceitoso, para captar las aguas residuales con un contenido de hidrocarburos provenientes del área de despacho de combustibles (isletas) y de la zona de combustibles y un drenaje sanitario para captar las aguas residuales provenientes de los baños tanto de usuarios, como de empleados de la gasolinera.

f) Instalación eléctrica: Incluirá la acometida, cableado, tableros, transformadores, arrancadores, estaciones, lámparas, etc. La cual será suministrada por medio de una acometida proveniente de una línea de suministro eléctrico propiedad de Comisión Federal de Electricidad, para atender esta demanda.

e) Instalación de equipo de seguridad: Se instalará un sistema de seguridad que consistirá en extintores de polvo ABC, una red de Hidrantes y red de rociadores de agua contra incendios, los cuales se encontrarán distribuidos en toda la estación con la finalidad de que sean utilizados en caso de emergencia.

f) Pintura y señalización: Los postes y protecciones en todas las zonas de la estación de almacenamiento se pintarán con franjas alternadas de color amarillo y negro.

g) Pruebas de arranque: Llegado el momento, se realizarán las correspondientes pruebas de arranque para el adecuado funcionamiento de todas las instalaciones en la construcción.

Etapas de Operación.

Se contará originalmente con 3 tanques de almacenamiento de doble pared del tipo normal con las siguientes capacidades:

- 1 Tanque normal de 50,000 litros de capacidad para Gasolina Magna.
- 1 Tanque normal de 50,000 litros de capacidad para Gasolina Premium).
- 1 Tanque normal de 50,000 litros de capacidad para Diesel).

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

Etapas de Mantenimiento.

Las principales operaciones que realizará estación de Servicio son:

- Realizar la programación del mantenimiento preventivo en la estación de Servicio
- Realizar la programación del mantenimiento en área de Dispensarios
- Efectuar pruebas en los equipos de seguridad existentes en la estación de servicio (extintores, válvulas de exceso, de seguridad, etc.) así como los existentes en los equipos de despacho
- Corregir instalaciones defectuosas en el equipo.

Etapas de Abandono.

No se considera el abandono de la Estación de Servicio, ya que se estima que la vida útil de las instalaciones será de más de 50 años.

No se contempla esta posibilidad de llegar a una etapa de abandono, por lo que se aplicará permanentemente un programa de mantenimiento y, en su caso, se realizan las obras de reparación necesarias.

Para llevar a cabo el mantenimiento de los equipos, el promovente revalorizara equipos, tanques, bombas, etc.,

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

PROGRAMA DE OBRA “SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV”

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

I.2. Promovente

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

Razón Social: SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV
RFC: STE021211M50
Dirección Fiscal: Calle Adolfo López Mateos N° 64, Lote 1, Colonia Tepojaco
Municipio: Tizayuca, Estado de Hidalgo, C.P. 43823
Correo: Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Se anexa en el Apéndice a presente documentos legales:

- Copia simple de Acta Constitutiva

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

RFC de la empresa:

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

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

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

Representante Legal: **ÁNGEL EDUARDO OCHOA RUBALCAVA**

Cargo en la empresa: Representante legal

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

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

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

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

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

Razón Social: **SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV**

RFC: **STE021211M50**

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

Municipio:

Correo:

I.3. Responsable del informe preventivo

Nombre del responsable técnico del estudio:

MTRO. JUAN CARLOS SÁNCHEZ LARA

RFC de responsable del estudio:

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

CURP del responsable de informe:

Profesión del responsable del Estudio

Cédula profesional de responsable del estudio.

Dirección del responsable del estudio

Coahuila, C.P. 25260.

Teléfono y Fax

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

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

II.1.1 Leyes Y Reglamentos.

El presente informe preventivo se elabora en estricto apego al cumplimiento de lo requerido por las diferentes Leyes, Reglamentos y Normas siguientes:

II.1.1.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

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

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

- I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;
- II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente,
- III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

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

II.1.1.3 Reglamento de La Ley De Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

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

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

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

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

ARTICULO 16.- Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por

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

- I.- Fuentes existentes;
- II.- Nuevas fuentes; y
- III.- Fuentes localizadas en zonas críticas.

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

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

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

II.1.2 Normas Oficiales Mexicanas.

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

- **NOM-002-SEMARNAT-1996.** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
- **NOM-004-ASEA-2017,** Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.
- **NOM-005-ASEA-2016,** Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
- **NOM-052-SEMARNAT-2005.** Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- **NOM-054-SEMARNAT-1993.** Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993.
- **NOM-059-SEMARNAT-2010.** Establece la protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestre - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo
- **NOM-161-SEMARNAT-2011.** Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

- **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.** Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005.

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

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

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

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

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

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

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

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

“E.S. SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV”

Calle Adolfo López Mateos N° 64, lote 1, Colonia Tepojaco, municipio de Tizayuca,
Estado de Hidalgo, C.P. 43823

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

“E.S. SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV”

Calle Adolfo López Mateos N° 64, lote 1, Colonia Tepojaco, municipio de Tizayuca,
Estado de Hidalgo, C.P. 43823

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

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

Normas Oficiales Mexicanas en materia de agua.

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

Normas Oficiales Mexicanas en materia de aire.

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

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos.

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

Normas Oficiales Mexicanas en materia de ruido.

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

“E.S. SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV”

Calle Adolfo López Mateos N° 64, lote 1, Colonia Tepojaco, municipio de Tizayuca,
Estado de Hidalgo, C.P. 43823

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

Normas Oficiales Mexicanas en materia de suelo.

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

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

Plan Municipal de Desarrollo Tizayuca 2016-2020.

Prospectiva Y Los Objetivos De Desarrollo Sostenible.

La prospectiva pretende ayudar para que se tomen decisiones mejor informadas en el presente, proponiéndoles una variedad relevante de trayectorias de futuro, un futuro que está abierto, incierto, indeterminado, y que no podemos conocer anticipadamente con certeza. La elección del objetivo futuro, ese futuro por el que habrán de trabajar los planeadores.

El presente gobierno municipal ha adquirido el compromiso de enfocar sus objetivos, estrategias y líneas de acción en base a los objetivos de desarrollo sostenible. Por lo que las acciones que se lleven a cabo estarán fundamentadas en los 17 objetivos con una visión hacia el 2030. Proponiendo soluciones a problemas globales que permitirán que se disminuya la brecha en temas estratégicos para el desarrollo del municipio.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo señala que para mejorar de raíz las condiciones económicas, sociales y políticas de México, es necesaria la promoción efectiva de la igualdad sustantiva y el empoderamiento de las mujeres.

Un enfoque de las capacidades humanas es fundamental en los procesos de desarrollo de una sociedad. Las capacidades suponen procesos económicos, sociales, culturales e institucionales que posibilitan libertades de acción y decisión en las personas, así como oportunidades reales en consideración a sus circunstancias personales y sociales.

La presente Agenda es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. También tiene por objeto fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad. Reconocemos que la erradicación de la pobreza en todas sus formas y dimensiones, incluida la pobreza extrema, es el mayor desafío a que se enfrenta el mundo y constituye un requisito indispensable para el desarrollo sostenible.

Este plan será implementado por todos los países y partes interesadas mediante una alianza de colaboración. Estamos resueltos a liberar a la humanidad de la tiranía de la pobreza y las privaciones, y a sanar y proteger nuestro planeta.

Eje 2. Ciudad con empleo y desarrollo económico.

Objetivo General. Fomentar e impulsar el desarrollo económico y turístico en el municipio, vinculando a los organismos públicos y privados, así como impulsar la competitividad y el emprendedurismo, para lograr mayores niveles de crecimiento y desarrollo.

Planteamiento Causal Del Problema. Durante las últimas décadas, la economía mundial ha atravesado por agudas tensiones financieras, además de la desaceleración de actividades mercantiles, debilitando los mercados emergentes y en desarrollo, despreciando los procesos globales de estabilización, confianza e inversión, a pesar de que se observan exiguos avances positivos, por emplear políticas ortodoxas en el ámbito internacional, encaminadas a fortalecer y promover el crecimiento económico equilibrado, competitivo y sustentable, el brexit ha generado un reciente embate de incertidumbre macroeconómica, esto después de que en julio del 2016 El Fondo Monetario Internacional (FMI, 2016), proyectara un crecimiento de la economía mundial del 3,1% en el presente año y 3,4% en 2017.

El sector industrial es uno de los pilares de la economía de Hidalgo porque ofrece las condiciones adecuadas para hacer negocios y elevar la productividad. Entre 2011 y 2014 se registraron 2,500 millones de dólares en nuevas inversiones provenientes de empresas que tuvieron confianza en Hidalgo. Con una tendencia económica al alza, desde 2003 el crecimiento de la producción es más dinámico que en todo México. En 2014 ese indicador aumentó 2.7% un porcentaje que

es superior al 1.9% nacional. El crecimiento industrial en Hidalgo es constante. De enero a junio de 2015 la industria avanzó 4.4% respecto al mismo periodo de 2014. Esta cifra supera el aumento de 0.9% que registró la planta productiva de México.

Los sectores económicos consolidados son el metalmecánico, manufactura de transporte pesado y de transporte ligero, textil y del vestido y logístico. De igual manera, existe un desempeño positivo en el sector ferroviario, el cual subió de la posición 26 al séptimo lugar en participación en las actividades económicas del estado. La prosperidad industrial se traduce en la creación de empleos. De 2010 a 2014 el número de puestos de trabajo tuvo un aumento anual de 6.5% frente al 4.8% de otros sectores. Para asegurar la formación de capital humano y equilibrar la oferta y la demanda de puestos de trabajo, los gobiernos municipales, la autoridad estatal y la iniciativa privada trabajan en coordinación con universidades y escuelas técnicas para ofrecer programas de especialización e ingenierías vinculadas a cada industria.

El comercio es una de las mejores cartas de presentación de Hidalgo. La vocación exportadora del estado se ha traducido en excelentes beneficios tanto para las distintas industrias como para los habitantes. La industria textil y del vestido, la minería y el ramo automotriz y de autopartes son los sectores que tienen un movimiento de mercancías estratégico. Pero los protagonistas del comercio son las empresas metalmecánicas, que aportan más de la mitad del valor de las exportaciones. Hidalgo envía al extranjero telas, hilos y prendas de vestir, que representan 25% del valor total de las exportaciones; el sector automotriz y de autopartes con 7%. El desempeño comercial de Hidalgo es dinámico. Muestra de ello es que entre 2009 y 2013 las exportaciones totales crecieron 20%. Por esta razón el gobierno ofrece asesoría a los propietarios de pequeñas firmas para incursionar o fortalecer su posición competitiva en mercados internacionales, y alternativas para obtener patentes de calidad, como ISO 9001:2008, y certificaciones industriales como Fire Red Door, Hazard Analysys and Critical Control Points y Food Safety System Certification, entre otras.

Las empresas industriales hidalguenses comercializan sus productos con Estados Unidos, América Latina y Europa, principalmente. La planta productiva tiene la capacidad para fabricar desde materias primas hasta productos terminados. Por ejemplo, la industria metalmecánica exporta desde tornillos de acero hasta maquinaria. La capacidad de manufactura del estado es versátil. Hidalgo exporta materias primas como dióxido de manganeso, carbón activado y óxido de hierro color negro, radiadores, partes para carrocerías, puertas de plástico y faros para autos. Por esta razón, destaca a escala nacional en el rubro de personal ocupado en establecimientos de comercio al por mayor. En 2015, este buen desempeño se reflejó en un aumento de 4.75% en la remuneración por persona.

Otra región insignia para la economía del estado es Tizayuca, una zona al sur de Pachuca, y parte de la Zona Metropolitana del Valle de México, que pone en el mapa a Hidalgo como una entidad con gran capacidad manufacturera y logística. Por tal motivo, se proyectó en Tizayuca el desarrollo industrial, comercial, logístico y de servicios de clase mundial PLATAH (Plataforma Logística de Hidalgo), resultado de una inversión público-privada de 2,000 millones de pesos, entre el gobierno estatal y Artha Capital, uno de los principales fondos de inversión de México. PLATAH comprende 343 hectáreas de infraestructura y servicios industriales de primer nivel. Sus instalaciones están fortalecidas por la magnífica conexión terrestre de Tizayuca con la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, a través de los ejes carreteros troncales Arco Norte, Circuito Exterior Mexiquense y autopista México-Pachuca, así como el Nuevo Aeropuerto de la Ciudad de México, que se ubicará a 54 kilómetros. Este parque industrial tiene un gran alcance debido a que en un radio de 20 kilómetros ofrece acceso a 9 millones 630 mil 775 personas distribuidas en ocho municipios.

Comercio E Industria. La fuerza de la rivalidad entre las organizaciones depende del esfuerzo con que éstas apliquen tácticas y estrategias para defender su posición frente a la competencia, El éxito de una empresa con respecto de otra depende entre otros factores, de las prácticas administrativas que aplique, así como de los recursos con que pueda respaldar su esfuerzo para alcanzar sus objetivos. El estado de Hidalgo es un lugar que busca atraer cada día más inversiones extranjeras, pues cuenta con una ubicación geográfica privilegiada, mano de obra barata y suficientes recursos naturales para impulsar su crecimiento económico. Por lo mismo, las empresas hidalguenses buscan ser más productivas y competitivas, tener un seguimiento para mayor crecimiento y generación de empleos.

En el sector industrial, Hidalgo cuenta con zonas especializadas y con grandes ventajas competitivas para el desarrollo de diversos giros industriales, así mismo, importantes empresas tanto nacionales como extranjeras que han encontrado en Hidalgo el lugar perfecto para invertir y crecer, la adquisición de terrenos, naves industriales y reservas territoriales del gobierno es sencilla y eficiente; parques industriales equipados con servicios apropiados, suministro eléctrico, disponibilidad de gas natural a tarifas competitivas, abasto de agua, insuperable estabilidad laboral, respeto a las leyes, impulso al progreso y muchas ventajas más hacen de Hidalgo el mejor lugar para invertir en la industria, Por lo que respecta al municipio de Tizayuca de acuerdo al censo económico del INEGI, cuenta con 461 empresas manufactureras de las cuales mantienen 11,466 personas ocupadas, el comercio representa 2,133 unidades con 5,477 personas ocupadas, de servicios con 1,577 unidades económicas con 5,269 personas ocupadas y el resto de las actividades con 50 unidades económicas y 2,005 personas ocupadas.

Promoción De Inversiones.

En materia industrial e inversión, Tizayuca constituye la cuarta zona industrial del Estado al nivel de Tulancingo y que ha superado a Ciudad Sahagún, aportando poco más de la décima parte del personal ocupado en la industria manufacturera. En ella domina, en un 60% la mediana y la gran industria (INEGI, Cuaderno Regional Estadístico y Geográfico, 2013). De acuerdo con el Censo Económico 2014 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el municipio de Pachuca de Soto ocupó el primer lugar en casi todas las variables seleccionadas al registrar 17.9% de unidades económicas, 22.1% de personal ocupado y 17.3% de las remuneraciones.

En el Parque Industrial de Tizayuca hay diversos tipos de industrias, destacan en la rama de producción productos lácteos; durmientes de concreto, resinas y productos químicos, perfiles luminosos, pinturas y solventes, cocinas integrales, plásticos y troquelados, muebles y equipos comerciales, estructuras, cerámicas, prendas de vestir, envases de vidrio, emulsiones asfálticas, jabones, bombas, impermeabilizantes y herrajes. Fuera del parque industrial operan otras empresas metal mecánica, muebles y química. Por la cual el problema que demanda por varios inversionistas es que solicitan mejores condiciones de acceso y movilidad, fuentes de energía, seguridad y vigilancia dentro de los siguientes Parques Industriales:

- Parque Industrial Tizayuca (CITY).
- Corredor Industrial Huitzila-Tepojaco.
- Parque Industrial “La Candelaria” (MANANTIAL).
- Parque Metropolitano Industrial Tizayuca (PAMIT).

II.2.1. Vinculación del Proyecto con el Plan Municipal de Desarrollo Tizayuca 2016-2020.

La Estación de Servicio cuenta con permiso de Uso de Suelo emitida por la autoridad correspondiente en la cual se establece que el predio del proyecto se encuentra ubicado en un sector con uso de suelo Industrial/Servicios. La estación se encuentra ubicada sobre un predio que cumple con los requerimientos establecidos en materia de uso de suelo y dando cumplimiento al propósito de brindar un desarrollo sostenible.

En la zona de influencia del proyecto se observan actividades primordialmente de asentamientos humano, el sitio del proyecto se encuentra en una zona en donde la instalación proveerá un punto de abastecimiento de combustible cercano y seguro además de cumplir con los lineamientos urbanos y de uso de suelo establecidos por la autoridad correspondiente, ya que cuenta con el uso de suelo del tipo industrial y de servicios, para la instalación de la estación de servicio, se contará además con los servicios de electricidad, teléfono, agua potable y recolección de residuos y todos los servicios requeridos para la adecuada operación de la estación. El predio del proyecto no cuenta con la vegetación nativa silvestre original debido a las actividades antropogénicas del lugar.

Por lo anterior la construcción y operación de una estación de servicio en este predio y en este punto, proporcionara el equipamiento e infraestructura urbana que elevara el nivel de vida de la población circundante al estar contemplado y autorizado por la autoridad correspondiente en materia de uso de suelo y desarrollo urbano. Por lo cual el proyecto le dará cumplimiento de acuerdo a lo marcado en el presente plan.

Con la finalidad de establecer las bases conceptuales de las políticas consideradas en el manejo de áreas verdes, realizará el análisis de las políticas públicas aplicables para dar el cumplimiento y llevar a cabo las acciones para contrarrestar los impactos ambientales negativos producto de la instalación del proyecto.

En Tizayuca, las políticas públicas están alineadas a las del Gobierno Federal y Estatal que buscan posicionar a México como una de las economías emergentes más sólidas a escala mundial, a través de reformas estructurales a la reglamentación en materia laboral, educativa, energética y fiscal, entre otras.

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

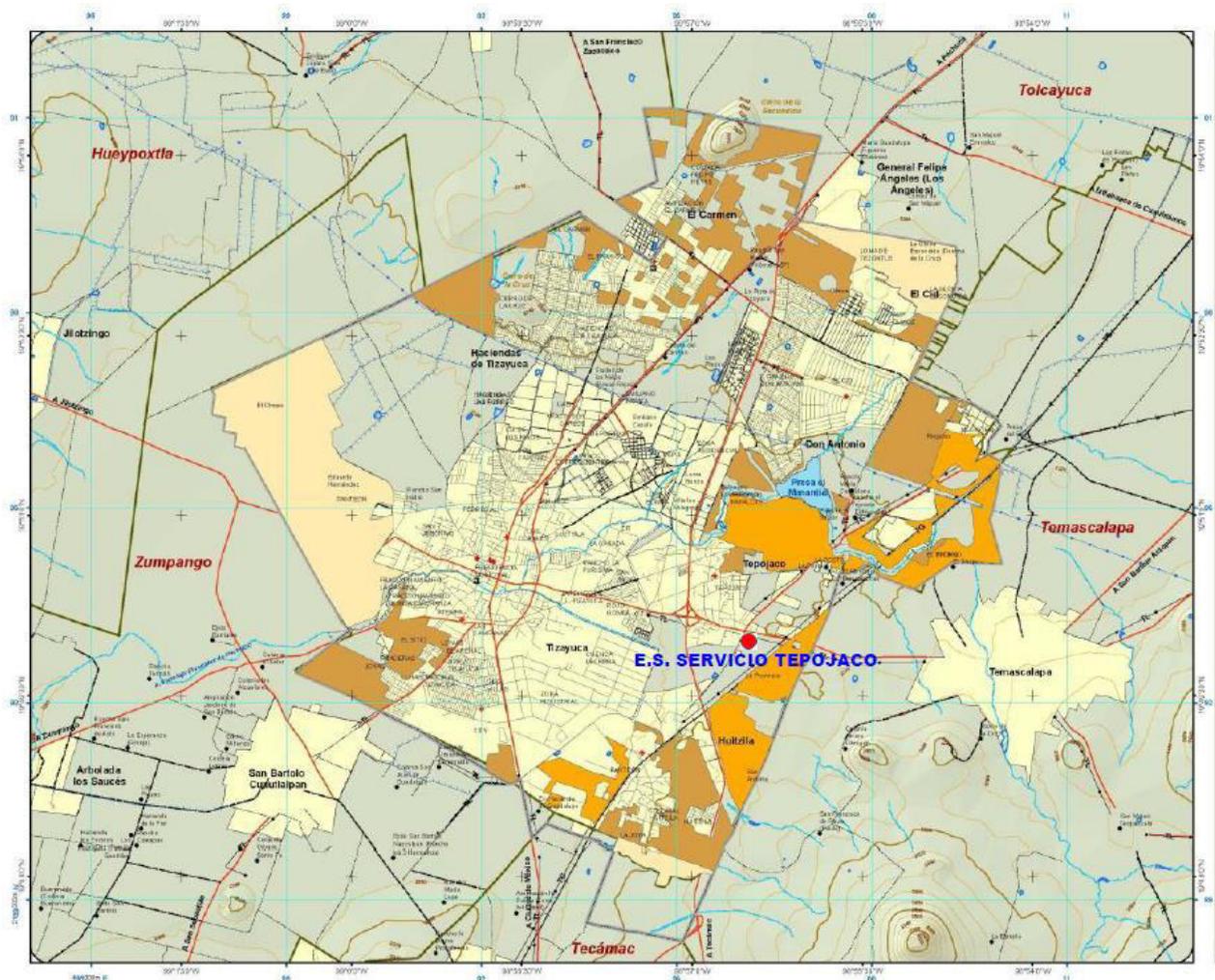
- *Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del Plan en cita*

No aplica

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

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

Carta de uso de suelo



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

EJE 2. Ciudad con empleo y desarrollo económico.

Objetivo General. Fomentar e impulsar el desarrollo económico y turístico en el municipio, vinculando a los organismos públicos y privados, así como impulsar la competitividad y el emprendedurismo, para lograr mayores niveles de crecimiento y desarrollo.

El sector industrial es uno de los pilares de la economía de Hidalgo porque ofrece las condiciones adecuadas para hacer negocios y elevar la productividad.

Entre 2011 y 2014 se registraron 2,500 millones de dólares en nuevas inversiones provenientes de empresas que tuvieron confianza en Hidalgo. Con una tendencia económica al alza, desde 2003 el crecimiento de la producción es más dinámico que en todo México. En 2014 ese indicador aumentó 2.7% un porcentaje que es superior al 1.9% nacional. El crecimiento industrial en Hidalgo es constante. De enero a junio de 2015 la industria avanzó 4.4% respecto al mismo periodo de 2014. Esta cifra supera el aumento de 0.9% que registró la planta productiva de México.

Los sectores económicos consolidados son el metalmecánico, manufactura de transporte pesado y de transporte ligero, textil y del vestido y logístico. De igual manera, existe un desempeño positivo en el sector ferroviario, el cual subió de la posición 26 al séptimo lugar en participación en las actividades económicas del estado.

La prosperidad industrial se traduce en la creación de empleos. De 2010 a 2014 el número de puestos de trabajo tuvo un aumento anual de 6.5% frente al 4.8% de otros sectores. Para asegurar la formación de capital humano y equilibrar la oferta y la demanda de puestos de trabajo, los gobiernos municipales, la autoridad estatal y la iniciativa privada trabajan en coordinación con universidades y escuelas técnicas para ofrecer programas de especialización e ingenierías vinculadas a cada industria.

El comercio es una de las mejores cartas de presentación de Hidalgo. La vocación exportadora del estado se ha traducido en excelentes beneficios tanto para las distintas industrias como para los habitantes.

El proyecto, se sujetará a lo previsto en el Plan Municipal de Desarrollo de Tizayuca 2016-2020 y dará cumplimiento con los objetivos, estrategias y líneas de acción aplicables de este eje, así como al estricto cumplimiento a los indicadores aplicables y a lo dispuesto por la normatividad aplicable vigente para los diferentes rubros en materia de impacto ambiental diseñando tácticas y estrategias transversales para que en cada una de las acciones aplicar las técnicas y prácticas así como los recursos necesarios para su cumplimiento.

Implementará los lineamientos necesarios en materia regulatoria que faciliten el establecer proyectos de este giro.

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

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

No aplica

- *Copia del mapa del modelo del ordenamiento ecológico, donde se ubiquen la o las unidades de gestión ambiental (UGA) y se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo con la*

UGA que corresponda, identificando y describiendo la política (s), uso (s), y/o destino (s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto.



b.1). Ordenamientos Ecológicos Aplicables a E.S. SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV.

b.1.1) Unidades de Gestión Ambiental (UGA N° 500-0/02 Llanura Deltaica).

De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA), del sitio en cuestión, y de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Hidalgo; el sitio del proyecto se encuentra clasificado dentro de la **UGA III_Ag, con Política de Aprovechamiento**.

OE del Estado de Hidalgo						
Nombre del Ordenamiento	Tipo	Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	UGA/Usos/Etc.	Política Ambiental	Uso Predominante	Criterios
Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Hidalgo	Regional	UGA III_Ag		Aprovechamiento		e

Política de Aprovechamiento.

Se aplica en general cuando el uso del suelo es congruente son 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.

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.

UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	CRITERIOS ECOLÓGICOS
III	Aprovechamiento	<ul style="list-style-type: none"> Agrícola 	<ul style="list-style-type: none"> Pecuario 	<ul style="list-style-type: none"> Forestal Ecológico Flora y fauna Turismo alternativo Urbano Infraestructura Minero 	<p>Ag.- 2, 3, 8, 9, 12, 17, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 28?, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 43, 45, 46, 47, 48. P.- 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 20, 21, 22, 29, 33. Mi.- 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10. Fo.- 13. Ah.-1, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 25, 26, 28. In.- 1, 2, 3, 4, 9, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19. Ei.- 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 46, 47, 51, 55, 56, 58, 60, 61, 66, 68, 70, 71, 72, 73, 76, 79, 82, 83. C.- 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 19. Tu.- 24, 25, 27, 28, 31, 32, 33, 35, 39, 40. Ac.- 7, 8, 11, 12, 13, 38. Ff.- 10, 17, 26, 28, 29, 30. Mae.- 3, 4, 5, 6, 7, 10, 17, 21, 24, 34, 43, 45, 46, 49, 51, 52.</p>

UGA	UNIDAD GEOECOLÓGICA	PRINCIPALES PROBLEMAS	POLÍTICAS ECOLÓGICAS	POTENCIALES	USO PROPUESTO
III	<p>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.</p> <p>2.2.7. Mesetas, altiplanos y valles volcánicos (1700-3000 m) 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Agrícola (b) Pecuario (b) Forestal (b) Ecológico (b) Turístico (b) 	<ul style="list-style-type: none"> Predominante Agricultura Condicionado Forestal ganadería Ecológico Turístico alternativo Infraestructura Asentamientos humanos Minero

Criterios ecológicos aplicables al desarrollo del proyecto de acuerdo a la Unidad de Gestión Ambiental III

Criterios ecológicos de la UGA	Vinculación con el Proyecto
Agricultura (Ag)	
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).	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ag3: Se deberá promover la rotación de cultivos (gramíneas –leguminosas).	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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 vigente, lo cual se determinará en un plan de desarrollo urbano.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ag17: Los esquilmos producto de la actividad agrícola deberán incorporarse en el suelo para mitigar los efectos de la erosión y prevenir incendios.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ag20: Se establecerán barreras arbóreas con especies nativas de 10 metros de ancho y perpendiculares a la dirección del viento en aquellas áreas susceptibles a la erosión por viento.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ag23: Se impulsará el control integrado para el manejo de plagas y enfermedades	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ag24: Para el control de malezas se utilizará la paja picada del cultivo anterior y la materia muerta de la vegetación nativa.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ag25: Se deberán establecer barreras rompevientos perpendiculares a la dirección del viento en aquellas áreas susceptibles a la salinización por arrastre partículas del suelo.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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 caso de cultivos en hilera, delimitación de áreas dedicadas al escurrimiento en cultivos de cobertura total y diseño de microcuencas para frutales.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ag29. Únicamente se permitirá la aplicación de herbicidas biodegradables, específicos y selectivos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ag30: Se prohíbe la aplicación de herbicidas.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ag32: No está permitido utilizar fertilizantes de reacción ácida como ureas y ácidos húmicos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ag33. En áreas donde la salinización del suelo no permita el cultivo, deberán reforestarse con especies tolerantes a dichas condiciones.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ag34: Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ag43: Las unidades de producción agrícola estarán sujetas a un programa de manejo integral.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ag47: En unidades de producción de temporal, deberán establecer cultivos de cobertera.	No aplica, no es vinculante al proyecto.

Ag48: Las quemadas para apertura o reutilización de terrenos deberán realizarse bajo las disposiciones de la NOM-015SEMARNAP/SAGAR-1997.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
--	--

Pecuario (P)	
P6. Se promoverá el desarrollo pecuario de tipo intensivo	No aplica, no es vinculante al proyecto.
P7: Se permite el desarrollo pecuario de tipo semintensivo.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
P9: Se promoverá la utilización y experimentación con especies arbóreas para cercos vivos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
P11: En la apicultura se promoverá el empleo de especies nativas.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
P12: Se permite el pastoreo de aves de corral y ovinos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
P14: En terrenos de uso pecuario deberá mantenerse al menos el 5% de superficie de la vegetación original.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
P20: Las actividades ganaderas deberán respetar los coeficientes de agostadero establecidos para la zona.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
P21: Se tendrá un riguroso control en el uso de agroquímicos, evitando el uso de plaguicidas prohibidos conforme a lo establecido al Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
P22. Los pastizales deberán contar con una cerca perimetral de árboles y arbustos nativos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
P29: Los residuos de la ganadería estabulada deberán ser tratados para la elaboración de composta.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
P33: Se permite la ganadería extensiva siempre y cuando los hatos no rebasen los coeficientes de agostadero asignados para esta región.	No aplica, no es vinculante al proyecto.

Minería (Mi)	
Mi3: La ubicación de nuevos bancos de material pétreo será definida por medio de una Manifestación de Impacto Ambiental.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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 trasplantarse. 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 trasplante, 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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Mi5: Las instalaciones ya existentes para extracción de minerales con fines comerciales podrán continuar mediante una Manifestación de Impacto Ambiental.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Mi7: Es necesario que se establezca un 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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Mi8. Las unidades de producción minera que cuenten con presa de jales, deberán seguir los lineamientos establecidos en la NOM-090-ECOL-1994.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Mi9. Se debe restaurar el área afectada por las actividades de prospección que no resulten en proyectos vitales.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Mi10: La explotación de bancos de materiales pétreos, así como su conclusión deberán sujetarse a lo establecido en la NTEE-COEDE-001/2000.	No aplica, no es vinculante al proyecto.

Asentamientos humanos (Ah)

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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ah6. No se permite construir establos y corrales dentro del área urbana.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ah8: 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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ah9: La creación y ubicación de un nuevo centro de población está sujeto al plan de desarrollo urbano y a los estudios de riesgo a siniestros producidos por fenómenos naturales tales como inundaciones y huracanes y por actividades de alta peligrosidad.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ah11: Una vez establecidas las reservas territoriales por el plan de desarrollo urbano en esta unidad, queda prohibido ampliarlas o crear nuevas.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ah13: Las reservas territoriales deberán mantener su cubierta vegetal original.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ah15. En el desarrollo de zonas residenciales deberán contemplarse áreas verdes, con una superficie mínima de 8.17 m2 /habitante.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ah16: En la creación de nuevas zonas residenciales se mantendrán las zonas destinadas a áreas verdes con su vegetación nativa original, perfeccionando su diseño.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ah17: Sólo podrán usarse fertilizantes orgánicos degradables en las áreas verdes.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ah18: En las áreas verdes se preferirán las especies de vegetación nativa.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ah21: En terrenos baldíos se promoverá el diseño de jardines para evitar su deterioro con basureros y proliferación de fauna nociva.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ah22. Se deberá evitar el desarrollo de asentamientos humanos y/o infraestructura, a lo largo de autopistas y carreteras.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ah25: Las vialidades y espacios abiertos deberán reforestarse con vegetación nativa.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ah28. La quema de corral o traspatio de residuos sólidos, solo se permitirá en asentamientos humanos menores a 2500 habitantes.	No aplica, no es vinculante al proyecto.

Industria (In)	
In1: Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar, deberá ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.	El proyecto da cumplimiento con la presentación de la presente.
In2: Las industrias que se establezcan deberán apegarse a la NOM-001-ECOL-1996 y NOM-002-ECOL-1996.	La empresa no cuenta con descargas de agua, ni a cuerpos de agua, va a cantar con conexión al drenaje municipal
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).	Se tomarán las medidas necesarias, se contará con letrinas portátiles para uso de los trabajadores.
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.	Las únicas descargas que se tendrán serán de los servicios y estas descargarán en el sistema de drenaje municipal.
In9: La industria deberá estar rodeada por barreras de 10 metros como mínimo de vegetación nativa como áreas de amortiguamiento.	Se contará con áreas verdea las cuales estarán provistas de vegetación nativa.

In11: Se promoverá el desarrollo de la actividad agroindustrial.	No aplica, les corresponde a las autoridades competentes.
In12: Las industrias que se pretendan asentar en esta zona, serán del tipo ligero 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.	No aplica, la estación de servicio no lleva a cabo procesos productivos, ni demanda grandes volúmenes de agua en cuanto a las emisiones son bajas. Para el caso de las sustancias a utilizar, en este caso gasolinas y Diesel, se contará con la infraestructura necesaria para su almacenamiento y los equipos necesarios para su uso.
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 predio donde se pretende instalar la estación de servicio, se rescatarán el mayor número de especies que se encuentran en el lugar y se reubicarán dentro del predio la mayor parte de estas
In16: No se permite la instalación de industrias fuera de los corredores y áreas destinados para éstas en el plan de desarrollo urbano.	No aplica, les corresponde a las autoridades competentes.
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-ECOL1995.	Los residuos generados en la empresa serán manejados de acuerdo a la legislación vigente, durante todas sus etapas.
In18: La instalación de hornos para la elaboración de piezas fabricadas con arcilla, deberán sujetarse a lo establecido en la NTEE-COEDE-004/2000.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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 aplicables NOM-039-ECOL-1993, NOM-050-ECOL-1993, NOM-075- ECOL-1995, NOM-076-ECOL-1995 y NOM-085-ECOL-1994.	Las emisiones que se generen serán reportadas en la LAU y en la COA.

Equipamiento e infraestructura (Ei)	
Ei1: Los planes de desarrollo urbano deberán de considerar la instalación de sistemas eficientes de transporte colectivo; ciclo pistas, 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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei5: La instalación de infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental.	La infraestructura a instalares, estará sujeta al informe preventivo de impacto ambiental
Ei7: Se promoverá el establecimiento de centros de acopio para el reciclaje de basura.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei8: Los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán contar con infraestructura para el acopio y/o manejo de desechos sólidos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei9: Los asentamientos humanos menores a 2,500 habitantes deberán contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de desechos sólidos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei10: Las instalaciones construidas para los fines autorizados, deberán contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de desechos sólidos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei12: Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.

Ei13: Las instalaciones para la disposición final de los desechos sólidos deberán apegarse a las especificaciones de la NOM-083-ECOL-1996.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei16: La ubicación y número de los sitios para la disposición final de desechos sólidos estará determinado por una manifestación de impacto ambiental.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei19: El manejo de envases y empaques deberá cumplir lo dispuesto en el reglamento de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei20: La disposición de baterías y acumuladores deberá cumplir lo dispuesto en el reglamento de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei21: Se promoverá la instalación de letrinas secas y/o la instalación de infraestructura para el manejo adecuado de las excretas humanos y animales.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei22: Los desarrollos turísticos deberán contar con un sistema integral de reducción de desechos biológico infecciosos asociados y ajustarse a la NOM-087-ECOL-1995.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei23: Las descargas del drenaje en zonas naturales deberán contar con sistemas de tratamiento.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei24: Los desarrollos turísticos deberán estar conectados al drenaje municipal o contar con un sistema de tratamiento de agua <i>in situ</i> .	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei25. Las instalaciones deberán contar con un sistema de tratamiento de agua <i>in situ</i> .	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei26: La recolección de residuos deberá estar separada de la canalización del drenaje pluvial y sanitario en el diseño de calles y avenidas, además de considerar el flujo y colecta de aguas pluviales.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei27. Las descargas de los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán dirigirse a plantas de tratamiento de aguas residuales.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei28. Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-ECOL-001-1996, NOM002-ECOL-96, la Ley de Aguas Nacionales y su reglamento.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei29: En los asentamientos humanos menores a 2,500 habitantes deberán tratar las aguas grises <i>in situ</i> .	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei30: Las instalaciones construidas para los fines autorizados deberán tratar las aguas grises <i>in situ</i> .	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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-001ECOL-1996 y NOM-002-ECOL-1996.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei33: Se promoverá la utilización de aguas pluviales previo tratamiento y eliminación de grasas y aceites.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei35. El sistema de riego deberá estar articulado a los sistemas de tratamiento de aguas residuales.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei36. Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei37. Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje de instalaciones.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei38. La rehabilitación de la planta de tratamiento existente deberá contemplar un diseño, 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).	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei39: Los lodos activados producto del tratamiento de las aguas residuales, deberán ser usados como mejoradores de suelos, siempre y cuando no rebasen la concentración máxima permitida de los residuos peligrosos enlistados en la NOM-CRP-001-ECOL/1993.	No aplica, no es vinculante al proyecto.

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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei46: La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei47: Los taludes en caminos se deberán estabilizar con vegetación nativa.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei51: Los bordes de caminos rurales deberán ser protegidos con árboles y arbustos preferentemente nativos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei55: La infraestructura aeroportuaria deberá contar con sistemas de recuperación de grasas aceites y combustibles.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei56: Las zonas destinadas a proyectos aeroportuarios deberán definirse en el plan de desarrollo urbano en base a un estudio integral de viabilidad, así mismo, considerar medidas compensatorias.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei60: Se promoverá la instalación de fuentes alternativas de energía.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei61: La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá considerar un período de retorno de 50 años.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei66: No está permitida la instalación de campos de golf.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei70: Toda infraestructura nueva para abastecimiento de agua deberá presentar una manifestación de impacto ambiental.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei73: No deben usarse productos químicos ni fuego en la reparación y mantenimiento de derechos de vía.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei76: Las áreas urbanas y/o turísticas deben contar con infraestructura para la captación del agua pluvial.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei79: Los caminos, andadores y estacionamientos deberán estar revestidos con materiales que permitan tanto la infiltración del agua pluvial al subsuelo, así como un drenaje adecuado.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ei82: En desarrollos urbanos y turísticos, las características de las construcciones estarán sujetas a la autorización del impacto ambiental	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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-087ECOL-1995.	No aplica, no es vinculante al proyecto.

Construcción (C)	
C1: No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.	La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones, etc., en las etapas de preparación del sitio y de construcción serán dispuestas en un relleno para este fin
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 el caso de la maquinaria utilizada en las etapas de preparación del sitio y de construcción, se les pedirá que cuenten con los mantenimientos para evitar

	contaminación por su uso, no se permitirá hacer reparaciones a los mismos en el sitio del proyecto.
C3. La construcción de cualquier edificación residencial y de infraestructura, estará sujeta a una evaluación del impacto ambiental.	Se dará cumplimiento con la presentación del presente trámite de impacto ambiental.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
C6. Los campamentos de construcción deberán ubicarse en áreas perturbadas, nunca sobre ecosistemas relevantes.	No aplica, no es vinculante al proyecto, no se va a requerir de instalar campamentos.
C7. Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de recolección y disposición de desechos sanitarios en áreas autorizadas por el municipio.	No aplica, no es vinculante al proyecto, se utilizarán sanitarios portátiles y la empresa prestadora del servicio será la encargada de la recolección y disposición de los desechos sólidos generados.
C8. Los campamentos de construcción deberán contar con un sistema de recolección y disposición de desechos sólidos en áreas autorizadas por el municipio.	No aplica, no es vinculante al proyecto. No se instalarán campamentos de construcción.
C9. Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento.	No aplica, no es vinculante al proyecto. No se instalarán campamentos de construcción.
C10. Cualquier abandono de actividad deberá presentar un programa de restauración del sitio.	En caso de abandono del sitio y de ser necesario, se presentará un programa de restauración del sitio.
C11. Se deberá elaborar un plan de restauración del sitio en los lugares en donde existen construcciones abandonadas.	El predio en donde se pretende llevar a cabo la construcción de la estación de servicio te encuentra libre de construcciones
C12: El uso de explosivos, durante la construcción de cualquier tipo de obra, infraestructura o desarrollo está sujeto a manifestación de impacto ambiental y a los lineamientos de la Secretaría de la Defensa.	No se prevé el uso de explosivos
C14: Los productos primarios de las construcciones (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, aguas industriales, desechos tóxicos, etc.), deberán disponerse en confinamientos autorizados por el municipio.	Los desechos generados serán dispuestos en sitios autorizados por el municipio.
C16. El almacenamiento y manejo de materiales deberá evitar la dispersión de polvos.	Se tomarán las medidas necesarias, se aplicarán riegos en caso de dispersión de polvo en el sitio del proyecto.
C17. Se debe contemplar la instrucción de los trabajadores de obra en la adopción de medidas preventivas adecuadas contra siniestros.	El personal será capacitado en atención a emergencias y cualquier siniestro que se pueda presentar.
C19: Los camiones transportistas de material se deberán cubrir con lonas durante la construcción de obras.	Los camiones transportistas de material contarán con lonas durante la construcción de obras.

Turismo (Tu)

Tu24: El establecimiento de desarrollos estará condicionado a la capacidad de respuesta instalada (servicios) del centro urbano de la región.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Tu25. Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y el paisaje del sitio.	No aplica, no es vinculante al proyecto.

Tu27. Las aguas tratadas en las plantas de los desarrollos deberán emplearse en el riego de las áreas jardinadas u otras áreas.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Tu28: Los tanques, tinacos y cisternas deberán instalarse ocultos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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. Tu32: Toda descarga de aguas residuales deberán cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Tu33: Los campos de golf deberán contar con un vivero de plantas nativas para la restauración de las zonas perturbadas.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Tu39: Sólo se deberán emplear especies nativas y propias de la región en la creación de áreas jardinadas	No aplica, no es vinculante al proyecto.

Acuicultura (Ac)

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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ac8: La obtención de agua para los cultivos acuícolas deberán garantizar la permanencia de los patrones geohidrológicos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ac11: Las aguas de retorno de los cultivos acuícolas deberán cumplir con la NOM-001-ECOL-1996.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ac12: En la creación de acuicultura con estanques menores a una hectárea, deberá evaluarse a través de un informe preventivo.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ac13: En la creación de acuicultura con 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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.

Flora y fauna (Ff)

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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ff17: Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo autorización expresa para pie de cría en UMAS.	Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre
Ff26: Se prohíbe el uso de explosivos y dragados.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ff29: Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para forestación.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Ff30: Se deberán establecer viveros e invernaderos para producción de plantas de ornato o medicinales con fines comerciales.	No aplica, no es vinculante al proyecto.

Manejo de ecosistemas (Mae).

Mae3. Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención al recurso agua y presentar las medidas de prevención de contaminación al manto freático.	Se presentarán las medidas de prevención de contaminación al manto freático
---	---

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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Mae5. Las obras de acceso al cuerpo de agua deberán ser evaluadas y aprobadas por una manifestación de impacto ambiental.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Mae6. En los bancos de material pétreo, se deberá evitar la filtración y lixiviado de desechos sólidos y/o líquidos en el acuífero.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Mae7. No se permite el uso de bancos de material pétreo como rellenos sanitarios cuando estos tengan afloramientos del manto freático.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Mae10: Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales.	No se la obstruirán ni modificarán los escurrimientos pluviales
Mae17: Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.	Se conservarán áreas verdes en el sitio del proyecto
Mae21: Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.	No aplica, no se perturbará ninguna zona
Mae24: Se promoverá la reforestación en los sitios de recarga del acuífero	No aplica
Mae34: Se promoverá la instalación de sistemas de captación de agua de lluvia <i>in situ</i>	No aplica
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.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Mae45: Para la disposición final de plaguicidas y sus empaques se deberá observar lo dispuesto en la normatividad vigente.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Mae46: Se deberá proteger y restaurar las corrientes, arroyos, canales y cauces que atraviesan los asentamientos urbanos y turísticos.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Mae49: Se deberán establecer prácticas vegetativas para el control de la erosión.	No aplica, no es vinculante al proyecto.
Mae51: No deberán ubicarse tiraderos para la disposición de residuos sólidos en barrancas próximas a escurrimientos pluviales, ríos y arroyos.	No aplica, los residuos sólidos serán dispuestos en sitios autorizados
Mae52: Se prohíbe el uso de plaguicidas no especificados en el Catálogo Oficial de Plaguicidas (CICOPLAFEST) y de aquellos de alta permanencia en el ambiente.	No aplica, no es vinculante al proyecto.

b.1.2) Unidades Ambiental Biofísica (UAB).

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

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



REGIÓN ECOLÓGICA: 14.16

Unidades Ambientales Biofísicas que la componen:

121. Depresión de México

Localización:

En los estados de México y Morelos. Alrededor del Distrito Federal

Superficie en km²:

14,321.74 km²

Población Total

22,146,667 hab

Población Indígena:

Mazahua - Otomí

Estado Actual del Medio Ambiente 2008:

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

Escenario al 2033:

Muy crítico

Política Ambiental:

Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación

Prioridad de Atención:

Media

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
-----	-------------------------	-----------------------------	--------------------------	---------------------------	-------------------------

121	Desarrollo Social - Turismo	Forestal - Industria - Preservación de Flora y Fauna	Agricultura - Ganadería - Minería	CFE- SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44
-----	-----------------------------	--	-----------------------------------	----------	---

Estrategias. UAB 121		
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Preservación	1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de aprovechamiento de ecosistemas, además de que las actividades a realizar no les comprometen.
	2. Recuperación de especies en riesgo.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de recuperación de especies en riesgo, además de que las actividades a realizar no les comprometen.
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de aprovechamiento de ecosistemas y su biodiversidad, además de que las actividades a realizar no les comprometen.
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y/o recursos naturales en el sitio.
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de suelos agrícolas y/o pecuarios en el sitio.
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades en materia agrícola en el sitio.
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de recursos forestales en el sitio.
	8. Valoración de los servicios ambientales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de Servicios Ambientales en el sitio.
C) Protección de los recursos naturales	9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
	12. Protección de los ecosistemas.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se realizarán acciones para la protección de los ecosistemas, de acuerdo a las acciones y/o medidas preventivas y de mitigación que se describen en el presente informe.
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades agrícolas en el sitio.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de restauración en materia forestal y/o agrícola en el sitio

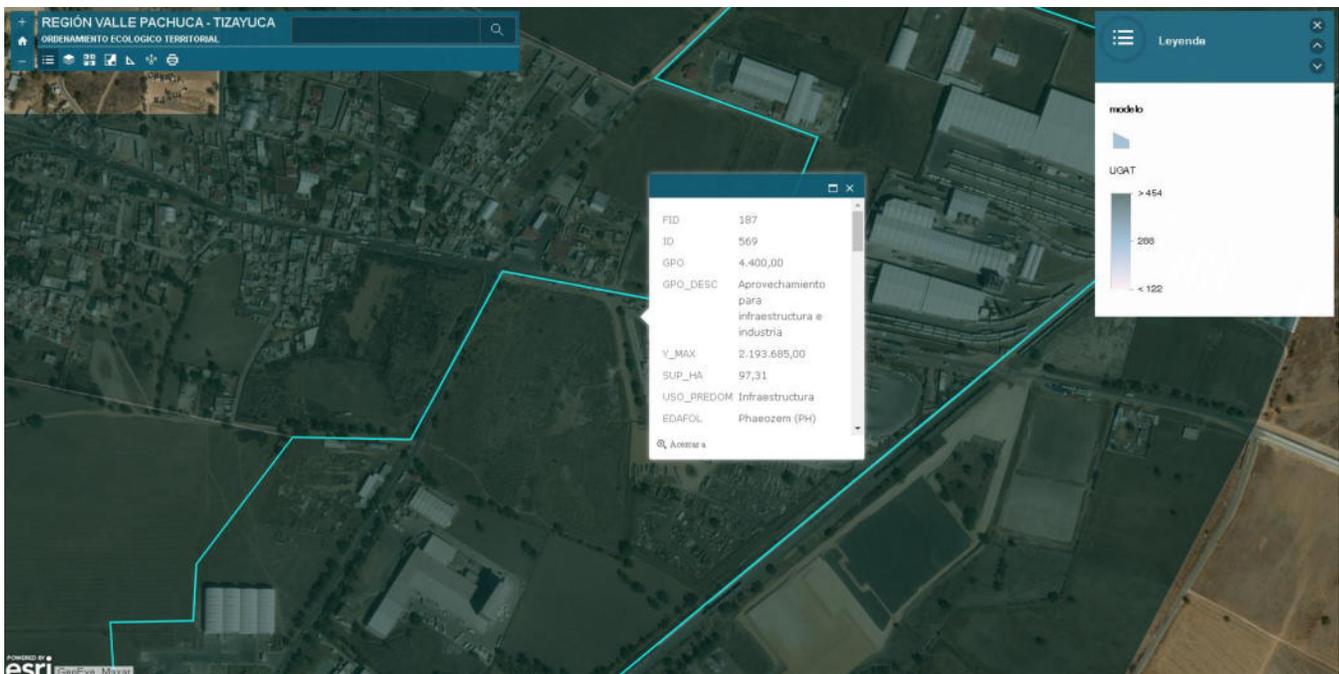
E) Aprovechamiento de recursos naturales renovables y actividades económicas de producción de servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades para el aprovechamiento de recursos naturales no renovables
	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades mineras en el sitio.
	16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas actividades además de que no les competen.
	19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas actividades además de que no les competen.
	20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.	Es vinculante con el proyecto, aplicando las medidas preventivas y de mitigación para minimizar las emisiones que afecten al cambio climático.
	21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de turismo, además, de que las actividades a realizar no los comprometen.
	22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de turismo además de que las actividades a realizar no los comprometen
	23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	Esta estrategia no se vincula con el proyecto puesto que no implica actividades de turismo, además de que las actividades a realizar no los comprometen
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
A) Suelo urbano y vivienda	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
C) Agua y saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región	Es vinculante con el proyecto, toda vez que los servicios de agua potable serán suministrados, en los términos establecidos en el presente informe.
	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes

D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas actividades además de que no les competen.
	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas actividades además de que no les competen.
	32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán estas actividades además de que no les competen.
E) Desarrollo social	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
	39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
	40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
A) Marco jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
B) Planeación del ordenamiento territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se cumplirán con los lineamientos y disposiciones establecidos en los ordenamientos territoriales de los tres niveles de gobierno, de conformidad con lo establecido en el presente informe

b.1.3) Unidad de Gestión Ambiental (UGA).

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), del sitio en cuestión, y de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Valle Pachuca-Tizayuca del Estado de Hidalgo; el sitio en cuestión se encuentra clasificado dentro de la **UGA 569, con clave de Política de Aprovechamiento Sustentable.**

Nombre del Ordenamiento	Tipo	Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	UGA/Usos/Etc.	Política Ambiental	Uso Predominante	Criterios
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Valle Pachuca-Tizayuca del Estado de Hidalgo	Regional	569		Aprovechamiento sustentable	Infraestructura	p



UGA	ESTRATEGIAS	CRITERIOS ECOLÓGICOS	USOS COMPATIBLES	USOS INCOMPATIBLES
569	E2,E12,E27,E28,E39,E47,E48.	Ah05,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ah14,Ga03,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12,If07.	Infraestructura, Industria.	Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Ganadería, Acuicultura, Forestal maderable, Forestal no maderable, Turismo, Asentamientos humanos.

Política de aprovechamiento sustentable.

Esta política se asigna a aquellas áreas que por sus características son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluye las áreas con elevada aptitud productiva actual o potencial para varias actividades productivas, entre ellas el desarrollo urbano y las actividades agrícola, pecuarias, comerciales, extractivas, turísticas e industriales. Es importante especificar los criterios que regulan las actividades productivas con un enfoque de desarrollo sustentable. Se propone una reorientación de la forma actual de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que propicie la diversificación y sustentabilidad y que no impacte negativamente el medio ambiente.

Crterios ecológicos de la UGA	Vinculación con el Proyecto
ASENTAMIENTOS HUMANOS (Ah)	
Ah-05. 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.	No es vinculante, no aplica el presente criterio para el proyecto.
Ah-10. Los asentamientos humanos se instalarán en zonas aledañas a las poblaciones locales, evitando la creación de nuevos centros de población.	No es vinculante, no aplica el presente criterio para el proyecto.
Ah-11. 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.	No es vinculante, no aplica el presente criterio para el proyecto.
Ah-12. 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 desechos sólidos generados en la estación de servicio serán dispuestos de acuerdo a la normativa aplicable para prevenir impactos al ambiente.
Ah-13. El desarrollo de asentamientos humanos evitará las zonas propensas a riesgos hidrometeorológicos y geológicos.	No es vinculante, no aplica el presente criterio para el proyecto.
Ah-14. 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 sólidos y líquidos, así como el equipamiento necesario.	No es vinculante, no aplica el presente criterio para el proyecto.
GANADERÍA (Ga)	
Ga-03. 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.	No es vinculante, no aplica el presente criterio para el proyecto.
Ga-06. Las actividades pecuarias deberán desplazarse fuera de las zonas urbanizadas para evitar conflictos y reducir los riesgos a la salud.	No es vinculante, no aplica el presente criterio para el proyecto.
INDUSTRIA (In)	

<p>In-01. Preferentemente la infraestructura requerida para el desarrollo de la actividad industrial deberá emplazarse en las áreas con mayor deterioro ambiental, exceptuando aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia.</p>	<p>No es vinculante, no aplica el presente criterio para el proyecto.</p>
<p>In-02. Se aplicarán medidas continuas de mitigación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de desechos sólidos.</p>	<p>No es vinculante, no aplica el presente criterio para el proyecto. Sin embargo, se aplicarán las medidas de mitigación por los posibles impactos que se generen en el proyecto.</p>
<p>In-03. Se regulará que las industrias que descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores (ríos, arroyos o lagunas), cuenten con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles establecidos en las NOM y NAE.</p>	<p>No es vinculante, no aplica el presente criterio para el proyecto.</p>
<p>In-04. Se controlarán las emisiones industriales a la atmósfera, principalmente en cuanto a control de partículas suspendidas, SO₂ y NO_x, control de emisiones de gases de combustión, descargas difusas y emisiones de partículas y gases, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.</p>	<p>No es vinculante, no aplica el presente criterio para el proyecto.</p>
<p>In-05. Las actividades industriales deberán contemplar técnicas para prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, incorporando su reúso y reciclaje, así como un manejo y disposición final eficiente.</p>	<p>Se prevendrá y reducirá la generación de residuos sólidos, haciendo una disposición eficiente.</p>
<p>In-06. Se promoverá que el establecimiento de actividades riesgosas y altamente riesgosas, cumpla con las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normas aplicables.</p>	<p>Se cumplirá con lo estipulado en este criterio cumpliendo con las distancias estipuladas.</p>
<p>In-07. Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentará un plan de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, así como planes de emergencias en respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.</p>	<p>Se contará con un Plan de Respuesta a emergencias, se capacitará al personal en prevención y atención a emergencias.</p>
<p>In-08. Las actividades consideradas riesgosas o altamente riesgosas, se mantendrán a una distancia mayor o igual a la distancia que contempla la zona de amortiguamiento según los escenarios de riesgo, respecto de los humedales, bosques, matorrales o cualquier otro ecosistema de alta fragilidad o de relevancia ecológica, sin menoscabo de la normatividad ambiental vigente.</p>	<p>No es vinculante, el sitio del proyecto no se encuentra cercano a ningún ecosistema frágil.</p>
<p>In-11. Las zonas destinadas al desarrollo de industrias mantendrán una zona de amortiguamiento de al menos 1 km con respecto a los asentamientos humanos.</p>	<p>No es vinculante, no aplica el presente criterio para el proyecto, no se trata de una actividad industrial.</p>
<p>In-12. Las actividades industriales que se desarrollen en zonas de crecimiento urbano contarán con un sello de industria limpia, no emitirán gases a la atmósfera molestos o dañinos para la población y el medio ambiente ni generarán residuos sólidos peligrosos, y las industrias tratarán sus aguas residuales.</p>	<p>No es vinculante, no aplica el presente criterio para el proyecto.</p>
INFRAESTRUCTURA (If)	
<p>If-07. 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 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.</p>	<p>Se dará cumplimiento con la presentación ante la autoridad (asea), el presente informe preventivo</p>

b.2). Regiones Prioritarias. E.S. TEPOJACO

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

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

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

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

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

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

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

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

b.2.5). Sitios RAMSAR

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

b.2.6). Área Natural Protegida (ANP).

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

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

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

En la Alcaldía de Álvaro Obregón, aplica el Ordenamiento Ecológico General del Territorio mismo que contiene criterios y aplicaciones específicas para cada unidad de gestión ambiental, por su localización geográfica, el predio del proyecto se ubica en la **Unidad de Gestión Ambiental UGA III_Ag.**

Este tipo de planes establecidos incrementa el servicio de venta de combustibles y satisface la demanda del recurso, los criterios ya establecidos en el plan de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, de acuerdo con la Unidad de Gestión Ambiental en que se clasifica la zona de impacto en la estación de servicio.

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

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

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

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



Coordenadas geográficas WGS 84 / 14Q		
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
Estación de Servicio (Gasolinera SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV.)	506,074.00 m E	2,193,072.00 m N

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

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

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

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

III.- ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

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

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

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

Coordenadas geográficas WGS 84 14Q		
Proyecto: Estación de Servicio (Gasolinera SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV.)	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
	506,074.00 m E	2,193,072.00 m N

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

Coordenadas geográficas WGS 84 14 Q		
Proyecto: Estación de SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
A	506,062.00 m E	2,193,089.00 m N
B	506,115.00 m E	2,193,078.00 m N
C	506,088.00 m E	2,193,021.00 m N
D	506,035.00 m E	2,193,030.00 m N

Colindancias

- Norte: Calle Adolfo López Mateos
- Sur: Terreno
- Este: Terreno
- Oeste: Avenida de las diligencias

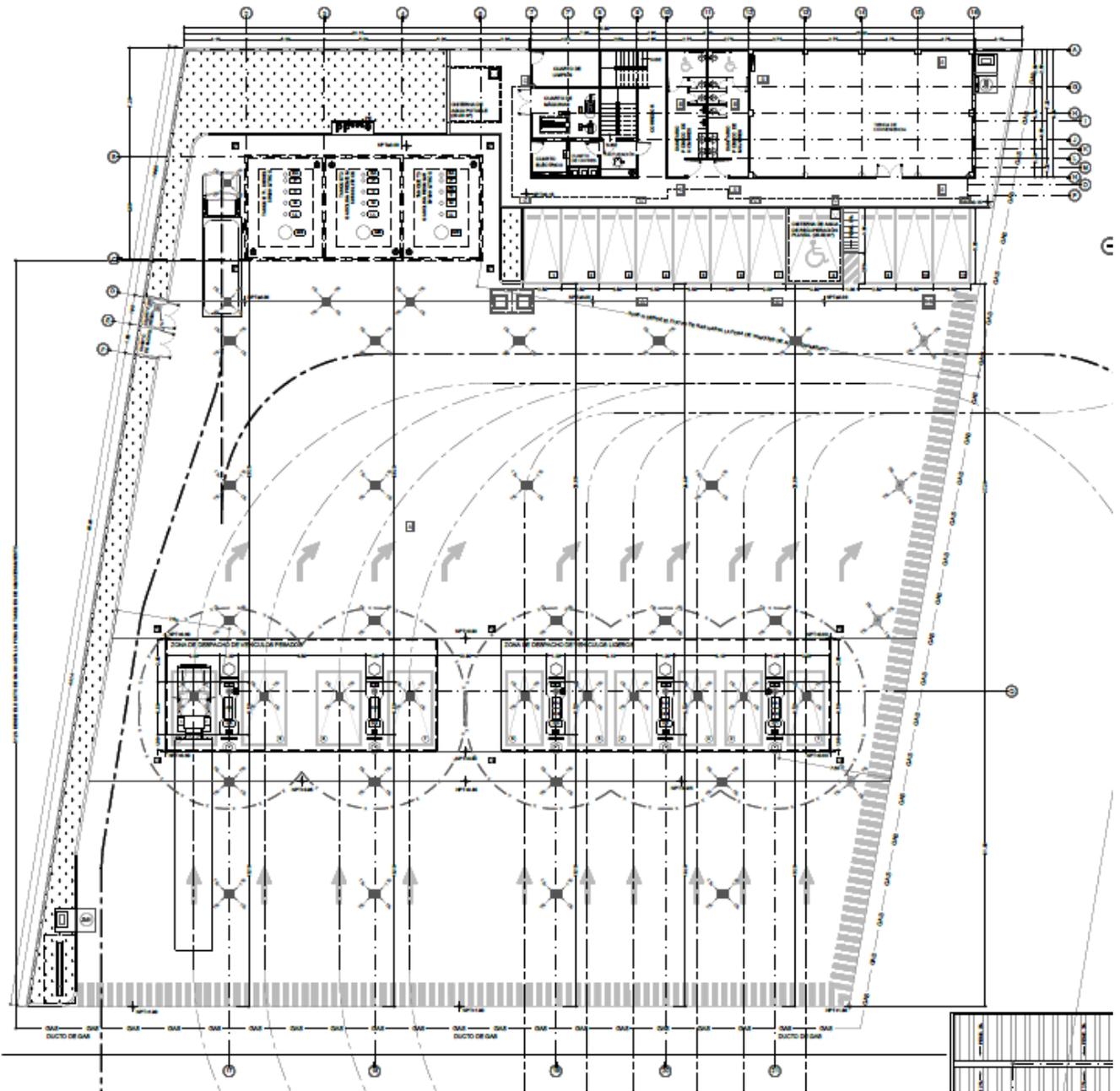
Vialidades de acceso:

1. Calle Adolfo López Mateos

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

No aplica.

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



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

b). Dimensiones del proyecto

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

No aplica

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

La Estación de Servicio tipo Gasolinera, cuenta con un predio con una superficie de **3,493.17 m²**, la cual se utilizará para la construcción de la estación de Servicio.

c). Características del Proyecto.

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

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

No aplica.

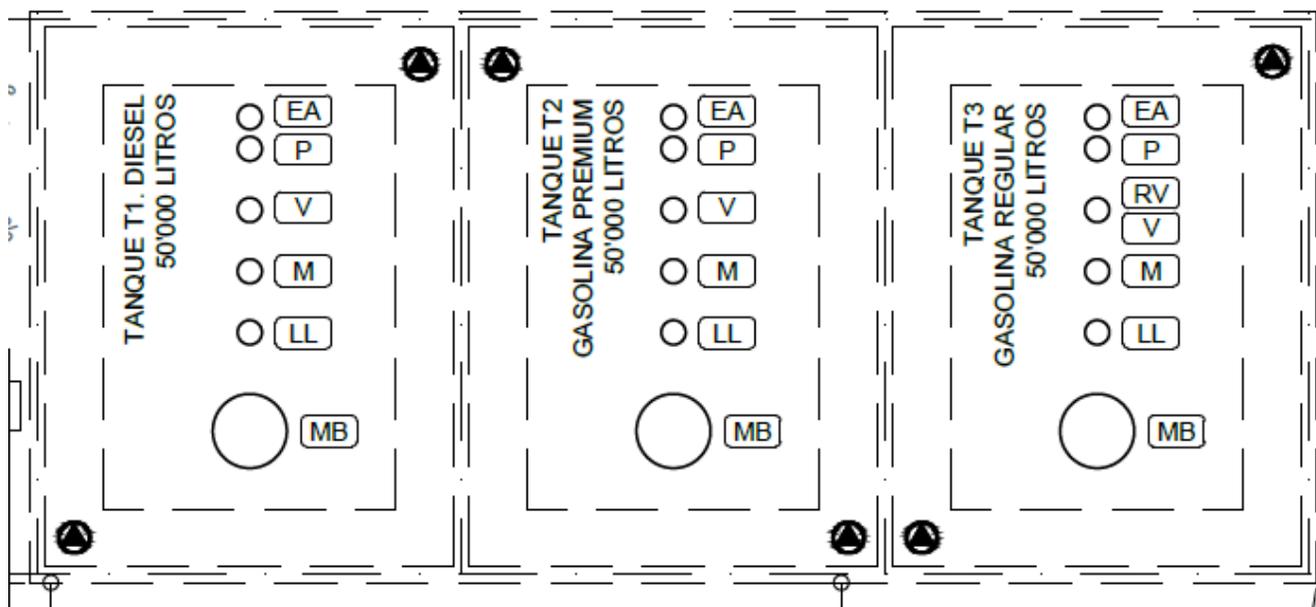
2) Tipo de carretera, de línea de transmisión o subtransmisión a construir, etc.

No aplica.

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

Las operaciones y actividades en la Estación de Servicio (Gasolinera). es la comercialización de Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diesel. La cual contará con 3 tanques para el almacenamiento de combustible.

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



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

De conformidad con el Ordenamiento Ecológico General del Territorio del estado de México, la zona en donde se pretende ubicar el proyecto está dentro de la zona, en donde el uso predominante es de asentamientos humanos, por lo que el cambio de uso de suelo no pondría en riesgo el uso actual del suelo.

Clave (uso del suelo y/o tipo de vegetación)	Tipo de información	Grupo de vegetación	Grupo de sistema agropecuario	Tipo de agricultura	Tipo de vegetación	Desarrollo de la vegetación
AH	Complementaria	Asentamientos humanos	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
TA	Agrícola-Pecuaría- Forestal	Agricultura de temporal	Agrícola	Agricultura de temporal	No aplicable	No aplicable

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

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

Etapas de Construcción.

Se realizarán los trabajos de obra civil para alojar los tanques de almacenamiento, construcción de estructuras, pavimentaciones o colocación de concreto hidráulico, equipamiento, jardinería, señalizaciones y finalizar con las pruebas de arranque, etc.

Durante esta etapa se llevarán a cabo las siguientes actividades:

a) Preparación del terreno: construcción en la remoción de la vegetación, nivelación del sitio y excavación para la obra de cimentación. El cual consiste en la remoción de la capa superficial del suelo, deshierbe y eliminación de raíces y restos vegetales localizados en el terreno, para posteriormente realizar la nivelación conjunta del terreno y el trazo de las áreas que conformaran la Estación de Servicio

b) Obra Civil: Esta actividad consiste en las operaciones necesarias para la cimentación de zapatas y columnas, así como la excavación para el área de tanques de almacenamiento, esta actividad se realizará por medios mecánicos. Esta incluirá la construcción de áreas de circulación, la terminación de éstas será de pavimento asfáltico y contarán con la amplitud necesaria para el seguro movimiento de vehículos. Así mismo, contarán con un desnivel apropiado para el desalojo de las aguas pluviales. Es importante recalcar que se mantendrán, una vez construidas, libres de materiales combustibles y limpias de residuos sólidos y hierbas. Al término de las actividades de excavación y nivelación, se alcanzará una superficie uniforme, limpia de material orgánico o cualquier material suelto y se realizará la actividad de compactación de toda la superficie del predio.

c) Instalación de equipo: La cual abarcará el montaje e instalación de bombas, sistema de tuberías, conexiones, mangueras, válvulas de control, dispensarios y accesorios entre otros en el área de dispensarios.

Área de tanques de almacenamiento. Los tanques estarán dentro de una fosa confinada con arena y protegida con losa tapa de concreto armado, según los cálculos estructurales. En esta área se ubicarán pozos de observación conforme a los requerimientos aplicables, así como también se ubicarán las tuberías de venteos para cada una de las secciones del tanque.

Área de dispensarios. La estación contará con:

- 2 áreas de suministro: Una para el despacho de vehículos pesados y otra área para el despacho de vehículos ligeros.
- 3 dispensarios para el despacho de Gasolinas Magna y Premium, con 2 posiciones de carga cada uno, 4 mangueras en total en cada dispensario, en el área de vehículos ligeros.
- 2 dispensarios para el despacho de Diesel, con 2 posiciones de carga cada uno, 2 mangueras en cada dispensario, en el área de vehículos pesados.

d) Instalación hidráulica. El suministro de agua potable será a través de la red municipal

e) Construcción de drenajes. Se contará con un drenaje pluvial para la captación de aguas pluviales provenientes de las techumbres de las isletas y de la azotea de edificios y del local comercial; drenaje aceitoso, para captar las aguas residuales con un contenido de hidrocarburos provenientes del área de despacho de combustibles (isletas) y de la zona de combustibles y un drenaje sanitario para captar las aguas residuales provenientes de los baños tanto de usuarios, como de empleados de la gasolinera.

f) Instalación eléctrica: Incluirá la acometida, cableado, tableros, transformadores, arrancadores, estaciones, lámparas, etc. La cual será suministrada por medio de una acometida proveniente de una línea de suministro eléctrico propiedad de Comisión Federal de Electricidad, para atender esta demanda.

e) Instalación de equipo de seguridad: Se instalará un sistema de seguridad que consistirá en extintores de polvo ABC, una red de Hidrantes y red de rociadores de agua contra incendios, los cuales se encontrarán distribuidos en toda la estación con la finalidad de que sean utilizados en caso de emergencia.

f) Pintura y señalización: Los postes y protecciones en todas las zonas de la estación de almacenamiento se pintarán con franjas alternadas de color amarillo y negro.

g) Pruebas de arranque: Llegado el momento, se realizarán las correspondientes pruebas de arranque para el adecuado funcionamiento de todas las instalaciones en la construcción.

Etapas de Operación.

Se contará originalmente con 3 tanques de almacenamiento de doble pared del tipo normal con las siguientes capacidades:

- 1 Tanque normal de 50,000 litros de capacidad para Gasolina Magna.
- 1 Tanque normal de 50,000 litros de capacidad para Gasolina Premium).
- 1 Tanque normal de 50,000 litros de capacidad para Diesel).

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

especificada por los proveedores.

Etapas de Mantenimiento.

Las principales operaciones que realizará estación de Servicio son:

- Realizar la programación del mantenimiento preventivo en la estación de Servicio
- Realizar la programación del mantenimiento en área de Dispensarios
- Efectuar pruebas en los equipos de seguridad existentes en la estación de servicio (extintores, válvulas de exceso, de seguridad, etc.) así como los existentes en los equipos de despacho
- Corregir instalaciones defectuosas en el equipo.

Etapas de Abandono.

No se considera el abandono de la Estación de Servicio, ya que se estima que la vida útil de las instalaciones será de más de 50 años.

No se contempla esta posibilidad de llegar a una etapa de abandono, por lo que se aplicará permanentemente un programa de mantenimiento y, en su caso, se realizan las obras de reparación necesarias.

Para llevar a cabo el mantenimiento de los equipos, el promovente revalorizara equipos, tanques, bombas, etc.,

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

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

PROGRAMA DE OBRA “SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV”

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

El proyecto contará con 3 tanques de almacenamiento de doble pared del tipo normal con las siguientes capacidades:

- 1 Tanque normal de 50,000 litros de capacidad para Gasolina Magna.
- 1 Tanque normal de 50,000 litros de capacidad para Gasolina Premium).
- 1 Tanque normal de 50,000 litros de capacidad para Diesel).

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

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

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

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

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

Estación de Servicio.

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

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

Estimación de vida útil.

Se estima que la vida útil de las instalaciones de la estación de servicio, será de más de 50 años.

Programas de restitución del área.

Para el presente proyecto se tiene contemplado como parte de la fase de operación, la realización de trabajos de mantenimiento preventivo y en su caso correctivo, los cuales se enfocan en gran parte a la integridad y buen estado de los equipos e instalaciones de la estación de servicio, estimando que dichas actividades mantengan (o inclusive extiendan) la vida útil del proyecto.

Se contará además con procedimientos para la prevención y atención de emergencias, sin embargo, en caso de que finalice la vida útil del proyecto, se tienen contempladas una serie de actividades y acciones encaminadas a que el abandono del sitio no represente impactos ambientales ni riesgos y el predio puede destinarse a otras actividades.

En caso de que el abandono llegara a ser inminente será necesario el desmantelamiento de la infraestructura y equipos que conforman las áreas de la estación de servicio, la cual se realizará conforme a la legislación ambiental vigente.

Como parte de los trabajos de abandono del sitio, en caso de que se detectara la necesidad, se realizará un muestreo y análisis del suelo para descartar contaminación por hidrocarburos, en las áreas del proyecto, lo cual debe realizarse en observancia a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 o las normas vigentes al momento de realizar esta actividad y en caso de detectarse contaminación se debe realizar el saneamiento de dichas áreas.

Etapa	Actividad	Finalización del proyecto	Recuperación
Abandono de instalaciones	Desmantelamiento de infraestructura	Tiempo indeterminado, se consideran 50 años de vida útil del proyecto	1 mes
	Retiro de sistemas y equipo		1 mes
	Limpieza del terreno e instalaciones		2 meses
	Restitución del área (remediación del suelo)		De 3 a 4 meses (dependiendo de la afectación pudiéndose alargar a los 6 meses)

Planes del uso de áreas al concluir la vida útil del proyecto.

Una vez terminada la vida útil de la de la estación de servicio, y poder hacer uso de sus áreas, se deberá presentar ante la autoridad ambiental competente, todos los documentos que avalen que el sitio por abandonar se encuentra libre de contaminantes o, en su caso, haber sido restaurado, de acuerdo a los parámetros de remediación y control establecidos por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de acuerdo a su artículo 45, segundo párrafo.

Como complemento al referido programa de restitución del área, dentro de las áreas susceptibles a derrames de residuos o materiales que pudiesen contaminar el sitio y donde pudiese realizarse la caracterización de este para identificar los posibles

contaminantes presentes, estas serán todas aquellas áreas en donde intervino el proyecto, o donde pudo haber provocado algún daño al medio físico, y en donde técnicamente pueda ser minimizado como lo es la espuela del ferrocarril, realizando una caracterización del suelo en esta área de acuerdo a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 o las normas vigentes al momento de realizar esta actividad y en caso de detectarse contaminación se debe realizar el saneamiento de dichas áreas.

Dentro de las medidas compensatorias, de rehabilitación y de restauración del sitio, que se pudieran implementar en caso de que se pudiera contaminar el sitio, es indispensable que, en caso de ocurrir alguna contingencia, como medida de compensación al daño ocasionado, la empresa impulse y subsidie hacia la rehabilitación de las instalaciones de servicios y zonas naturales aledañas afectadas., entregando el sitio libre de contaminantes y de pasivos ambientales.

La naturaleza de las acciones deberá corresponder a la magnitud del daño y a lo que es este momento dicte la SEMARNAT, o la autoridad correspondiente, sin embargo, a grandes rasgos podemos mencionar algunas.

- Rehabilitación, restauración y/o remediación de suelos
- Reconstrucción de las instalaciones dañadas
- Restablecimiento del relieve a su estado original

Indemnización por daños ocasionados. De igual manera que en la medida anterior se deberá indemnizar a las instalaciones dañadas por la presencia de una contingencia, así como a los familiares de las personas que resulten afectadas por el evento, dicha indemnización tendrá que hacerse conforme lo establezca la legislación vigente y/o las autoridades competentes que actúen en defensa de la parte afectada.

Además, se presentará ante la autoridad competente los documentos y evidencias que avalen el sitio por abandonar, se encuentra libre de contaminantes o en su caso haber sido restaurado de acuerdo a los parámetros de restauración y control establecidos por la autoridad correspondiente.

Los posibles usos que pueden darse al área (incluyendo infraestructura) cuando se concluya el proyecto, se tiene que la infraestructura que es parte del mismo como sistemas y equipos serán retirados para ser reusados, o reutilizados y en caso de que ya no sean útiles o que pueda representar riesgo de generar impactos o peligros al ambiente y se les considera como residuos peligrosos serán dispuestos de acuerdo a la legislación en materia de residuos aplicable en el momento, así mismo si dentro de la instalación se encontraran algunos componentes e infraestructura del lugar los cuales son permanentes para lo cual serán respetados y dejados en su lugar.

Para el caso de generación de residuos, su manejo, forma y sitio de disposición final resultante del desmantelamiento o abandono del sitio del proyecto, y en específico para el caso de la generación de residuos sólidos urbanos, estos serán segregados y almacenados en contenedores específicos para que sean recogidos por una empresa autorizada para el manejo de dichos residuos. Para el caso de la generación de residuos peligrosos estos serán debidamente separados y almacenados en contenedores por el tipo de residuo de que se trate para que se haga su disposición correspondiente con una empresa debidamente autorizada por SEMAERNAT y para el caso de la generación residuos de manejo especial estos se segregarán adecuadamente y se recolectarán por parte del servicio de recolección del municipio de Cerritos.

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

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

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

El servicio de expendio al público de Gasolina Magna, Premium y Diesel.

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

GASOLINA

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

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

Forma de Almacenamiento:

Temperatura de almacenamiento: Temperatura ambiente.

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

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

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

Precauciones.

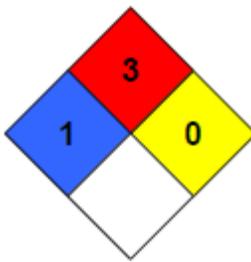
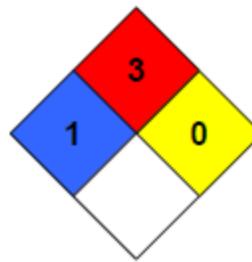
Durante el manejo de los combustibles, no se debe emplear cobre y sus aleaciones ferrosas y no ferrosas, zinc y sus aleaciones. Plásticos y fibras de vidrio que no estén específicamente indicados para estar en contacto con nafta.

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

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

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

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

<i>Tabla No. 13. Propiedades físico-Químicas de la Gasolina</i>		
	PEMEX MAGNA	PEMEX PREMIUM
Rombo		
No. ONU	1203	1203
No. CAS	8006-61-9	8006-61-9
FABRICANTE	Pemex	Pemex
<i>Tabla No. 13. Propiedades físico-Químicas de la Gasolina</i>		
PROPIEDAD	PEMEX MAGNA	PEMEX PREMIUM
Familia Química	N/D	N/D
Nombre Químico	N/D	N/D
Nombre Común	Gasolina Pemex Magna	Gasolina Pemex Premium
Estado físico	Líquido	Líquido
Clase de Riesgo de transporte SCT	Clase 3 “Líquidos inflamables”	Clase 3 “Líquidos inflamables”
No. De Guía de Respuesta GRE	128	128
Peso molecular	variable	Variable
Temperatura de ebullición (C)	38.8	38.8
Temperatura de Fusión (C)	N/D	N/D
Temperatura de Inflamación (C)	21	21
Temperatura de Auto Ignición (C)	Aproximadamente 250	Aproximadamente 250
Presión de vapor (kPa)	53.8 – 79.2 (7.8 / 11.5 lb/pulg ²)	53.7 – 79.2 (7.8 / 11.5 lb/pulg ²)
Densidad (Kg/m³)	N/D	N/D
pH	N/D	N/D
Color	Rojo	Sin anilina
Olor	Característico a gasolina	Característico a gasolina
Velocidad de evaporación	N/D	N/D
Solubilidad en agua	Insoluble	Insoluble
% Volatilidad	ND	N/D
Límite de explosividad inferior	1.3	1.3

DIESEL

El gasóleo o diésel, también denominado gasoil, es un hidrocarburo líquido de densidad sobre 832 kg/m^3 ($0,832 \text{ g/cm}^3$), compuesto fundamentalmente por parafinas y utilizado principalmente como combustible en calefacción y en motores diésel. Su poder calorífico inferior es de $35,86 \text{ MJ/l}$ ($43,1 \text{ MJ/kg}$)¹ que depende de su composición.

Las regulaciones impuestas a las emisiones a la atmósfera por los gobiernos desde los años 1960 han modificado considerablemente la tecnología de los motores diésel. Nuevas tecnologías como la inyección a altas presiones, la recirculación de gases o la inyección electrónica han hecho que los motores diésel reduzcan sus emisiones contaminantes de un 80 % a un 90% desde 1987. Esto no solo ha afectado a los motores, los gobiernos han exigido a los productores de gasóleo menores cantidades de metales pesados (plomo Pb, mercurio Hg, cadmio Cd, etc.) por sus efectos contra la salud (saturismo, envenenamiento por mercurio y enfermedad itai-itai, como ejemplos respectivos) y otros elementos contaminantes, lo que ha obligado a modificar las fórmulas y los procedimientos continuamente.

Cuando se obtiene de la destilación del petróleo se denomina petrodiesel y cuando se obtiene a partir de aceites vegetales se denomina biodiesel. El diésel cuesta algo menos que la gasolina por una cuestión de impuestos, su rendimiento es más eficiente (un vehículo diésel consume menos combustible por distancia recorrida que un vehículo de gasolina).²

En los motores diésel, la combustión no utiliza la chispa de una bujía para encender la mezcla (en la que el gasóleo es el combustible y el oxígeno del aire el comburente), sino el aumento de presión y por lo tanto, de temperatura, que se produce en el segundo tiempo de los motores de combustión interna. Está compuesto aproximadamente de un 75 % de hidrocarburos saturados (principalmente parafinas incluyendo isoparafinas y cicloparafinas) y un 25 % de hidrocarburos aromáticos (incluyendo naftalenos y alcalobencenos).³ La fórmula química general del gasóleo común es $\text{C}_{12}\text{H}_{26}$, incluyendo cantidades pequeñas de otros hidrocarburos cuyas fórmulas van desde $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$ a $\text{C}_{15}\text{H}_{32}$.



Hoja de Datos de Seguridad

Diésel
HDS-PEMEX-TRI-SAC-12
 Núm. Versión 1.0
 NOM-018-STPS-2015 DOF 09.10.2015

1. Identificador del producto

Identificador SAC	: Diésel
Otros medios de identificación	: Pemex-Diésel Pemex-Diésel UBA Diésel Marino Especial Diésel Industrial
Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso	: Combustible utilizado en motores de combustión interna para vehículos de carga y transportes de pasajeros y para la generación de energía eléctrica por diversas industrias.
Datos sobre el proveedor	
Nombre	: Pemex Transformación Industrial. Subdirección de Producción de Petrolíferos.
Domicilio	: Avenida Marina Nacional Número 329 C3, Colonia Verónica Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, Código Postal 11300, Ciudad de México, México.
Teléfono	: 01 55 1944 2500 extensión 58226 (Área de Control Químico). Sustituir + 52 en vez de 01 en caso de llamada internacional.
Información adicional	: URL: www.pemex.com
Teléfono en caso de emergencia	: Llamar al Centro de Coordinación y Apoyo a Emergencias relacionados con la seguridad industrial, protección ambiental y seguridad física en centros de trabajo de Pemex, sus Empresas Productivas Subsidiarias y, en su caso, Empresas Filiales, disponible las 24 horas los 365 días al número telefónico 01 55 9689 6520. Llamar en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias al Centro de Información y Asistencia Toxicológica del Instituto Mexicano del Seguro Social, Conmutador 01 55 5627 6900 extensión 22317.

Propiedades de los combustibles

Propiedades	Gasolina Magna	Gasolina Premium	Diésel
Riesgo a la salud NFPA	1	1	0
Riesgo a de inflamabilidad NFPA	3	3	2
Riesgo a de reactividad NFPA	0	0	0
Estado físico	Líquido	Líquido	Líquido
Clase de Riesgo	Inflamable	Inflamable	Inflamable
Familia Química	Mezcla de hidrocarburos líquidos volátiles, principalmente parafinas ramificadas, aromáticos, naftenos y olefinas.		Mezcla compleja de hidrocarburos, principalmente parafinas no ramificadas
Límites inferiores de explosividad	1.3	1.3	0.6
Límites superiores de explosividad:	7.1	7.1	6.5
Peso molecular (g/gmol)	100 (C6-C8)	100 (C6-C8)	211.7
Densidad del líquido (kg/m3)	684.018	684.018	764.527
Temperatura de ebullición (°C)	60 (10%) – 225 (100%)	60 (10%) – 225 (100%)	275 (10%) – 345 (90%)
Calor específico (kcal/kg°C)	2220	2220	-
Temperatura de auto ignición (°C)	250	250	254 - 285

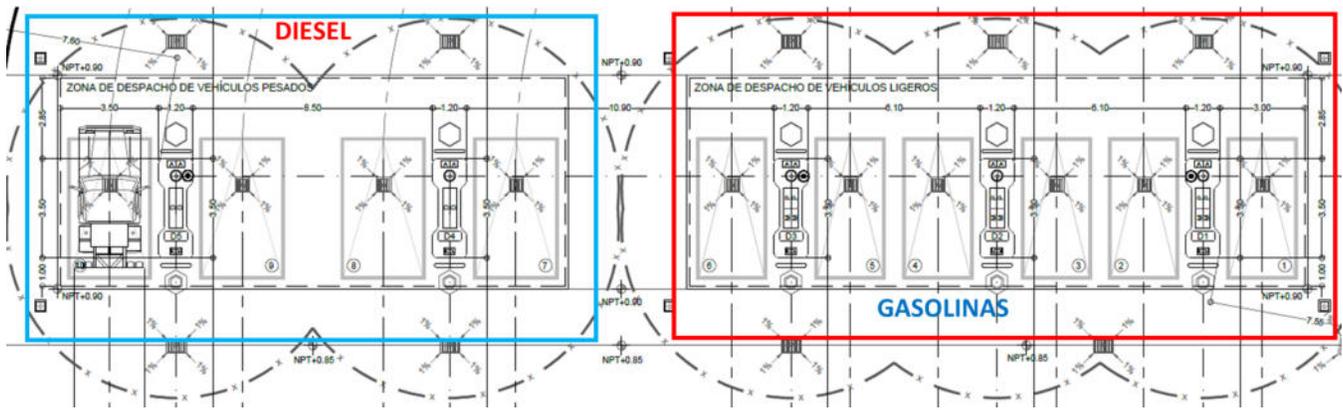
Volúmenes de las sustancias.

La estación contará con 3 tanques de combustible.

Almacenamiento	Tipo	Sustancia	Cantidad	Capacidad máxima	Capacidad Total
Tanque 1	Normal	Gasolina Magna	1	50,000	50,000
Tanque 1	Normal	Gasolina Premium	1	50,000	50,000
Tanque 1	Normal	Diesel	1	50,000	50,000

La estación contará con:

- 2 áreas de suministro: Una para el despacho de vehículos pesados y otra área para el despacho de vehículos ligeros.
- 3 dispensarios para el despacho de Gasolinas Magna y Premium, con 2 posiciones de carga cada uno, 4 mangueras en total en cada dispensario, en el área de vehículos ligeros.
- 2 dispensarios para el despacho de Diesel, con 2 posiciones de carga cada uno, 2 mangueras en cada dispensario, en el área de vehículos pesados.



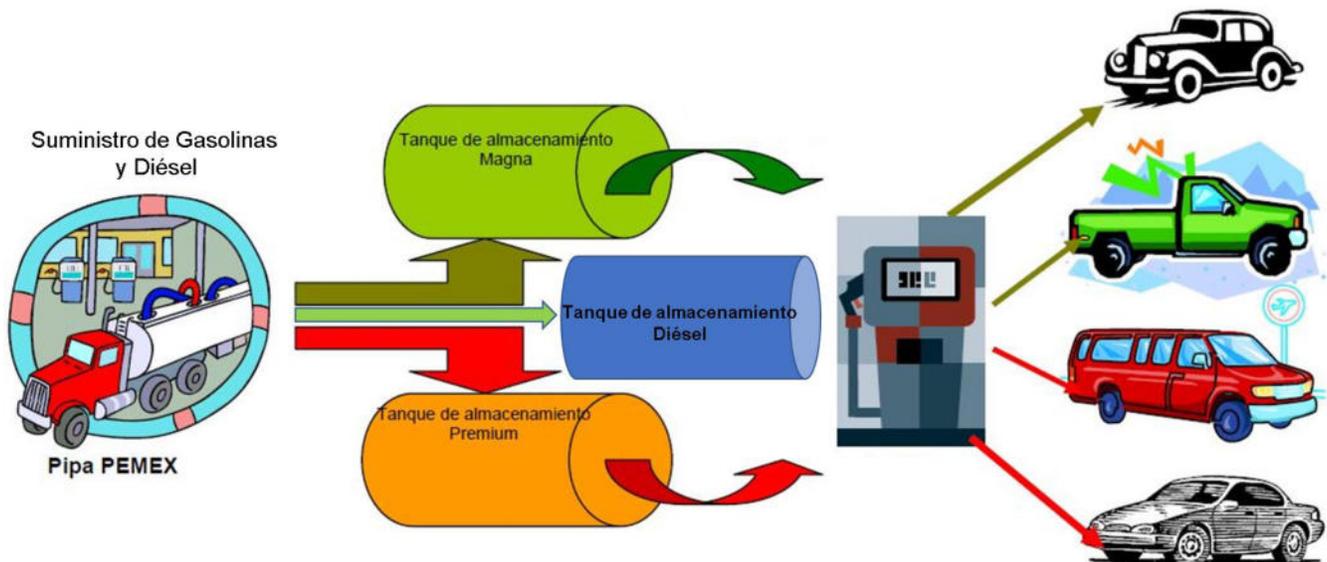
Las actividades en su mayoría son de tipo comercial. Las operaciones físicas que necesariamente deben de llevarse a cabo para el buen funcionamiento del establecimiento son la recepción de mercancía a comercializar y el mantenimiento del inmueble.

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

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

Descripción General del proceso

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



1. Moto Bomba en tanques de almacenamiento.

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

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

La bomba cumple con los requisitos siguientes:

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

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

Vapores de combustible

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

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

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

Diagrama de Almacenamiento, distribución y comercialización de Hidrocarburos

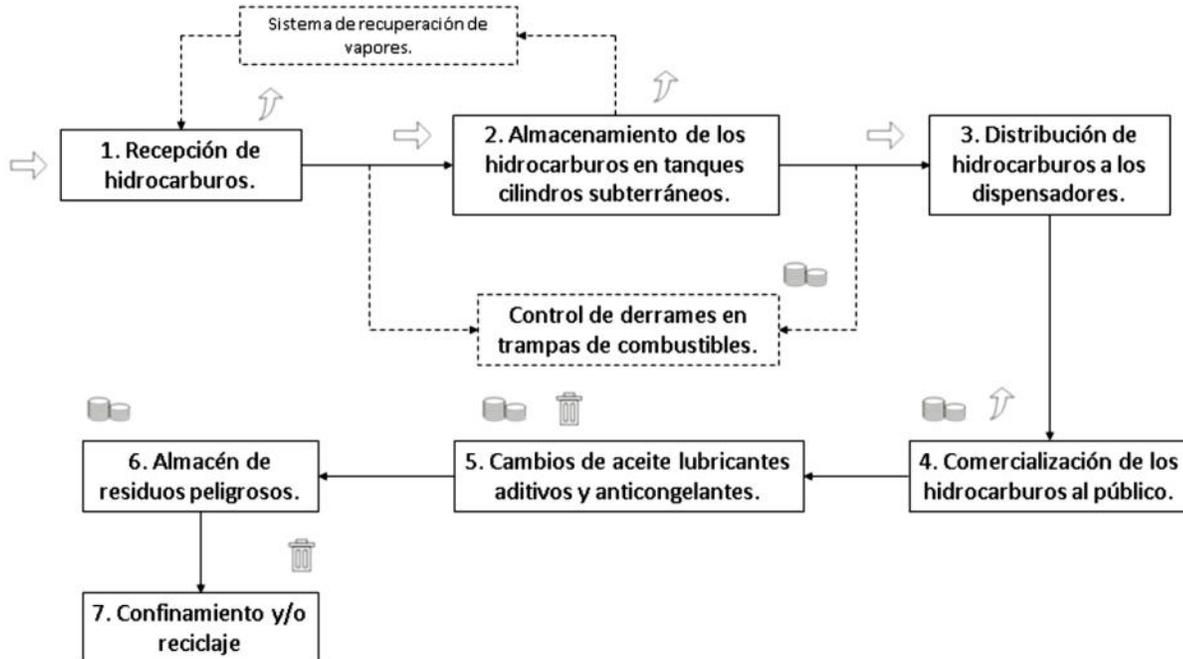
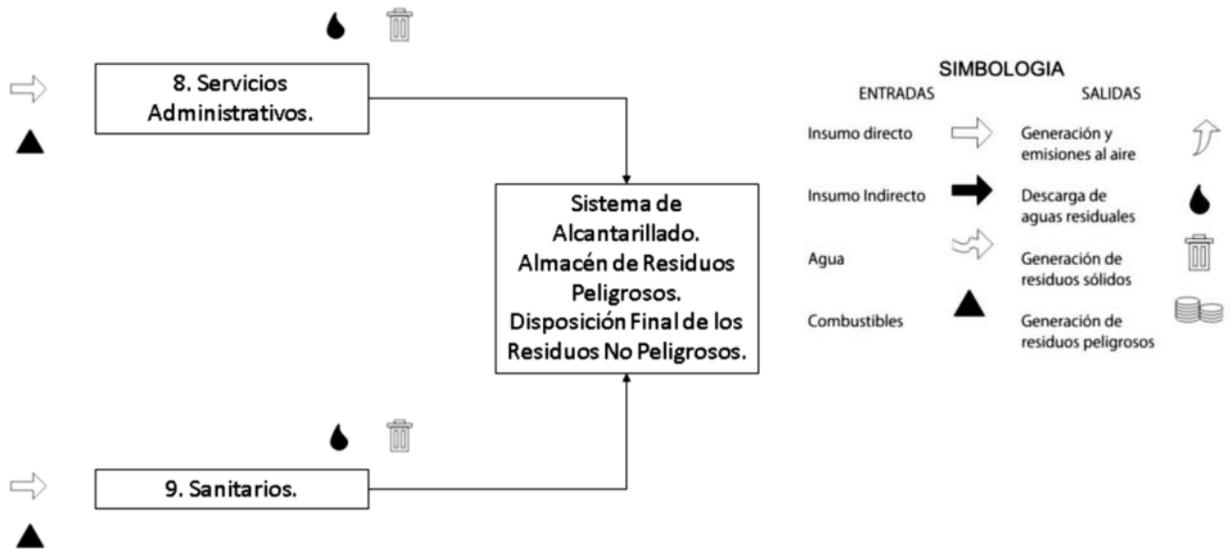


Diagrama de Servicios Administrativos



Identificación y estimación de las emisiones

Aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal

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

Estimación de las emisiones

La limpieza de cada patio se realiza de forma regular al final de cada turno, tratando de dejar limpias las áreas de trabajo para el turno entrante, no se tiene un control para medir el volumen de agua para la limpieza de patios, sin embargo, se puede mencionar que se estima un promedio de 1.5 m³ por día para la limpieza de patios para los dos turnos (750 litros de descarga por turno).

Descargas y residuos.

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

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

Agua en los tanques de almacenamiento

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

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

Zona de tanques de almacenamiento

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

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

Generación y Manejo de Residuos de Manejo Especial:

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

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

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

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

Generación y Manejo de Residuos Peligrosos:

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

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

Generación y Descarga de Aguas Residuales:

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

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

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

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

Generación y Emisión de Sustancias a la Atmósfera:

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

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

Generación y Emisión de Ruido:

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

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

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

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

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

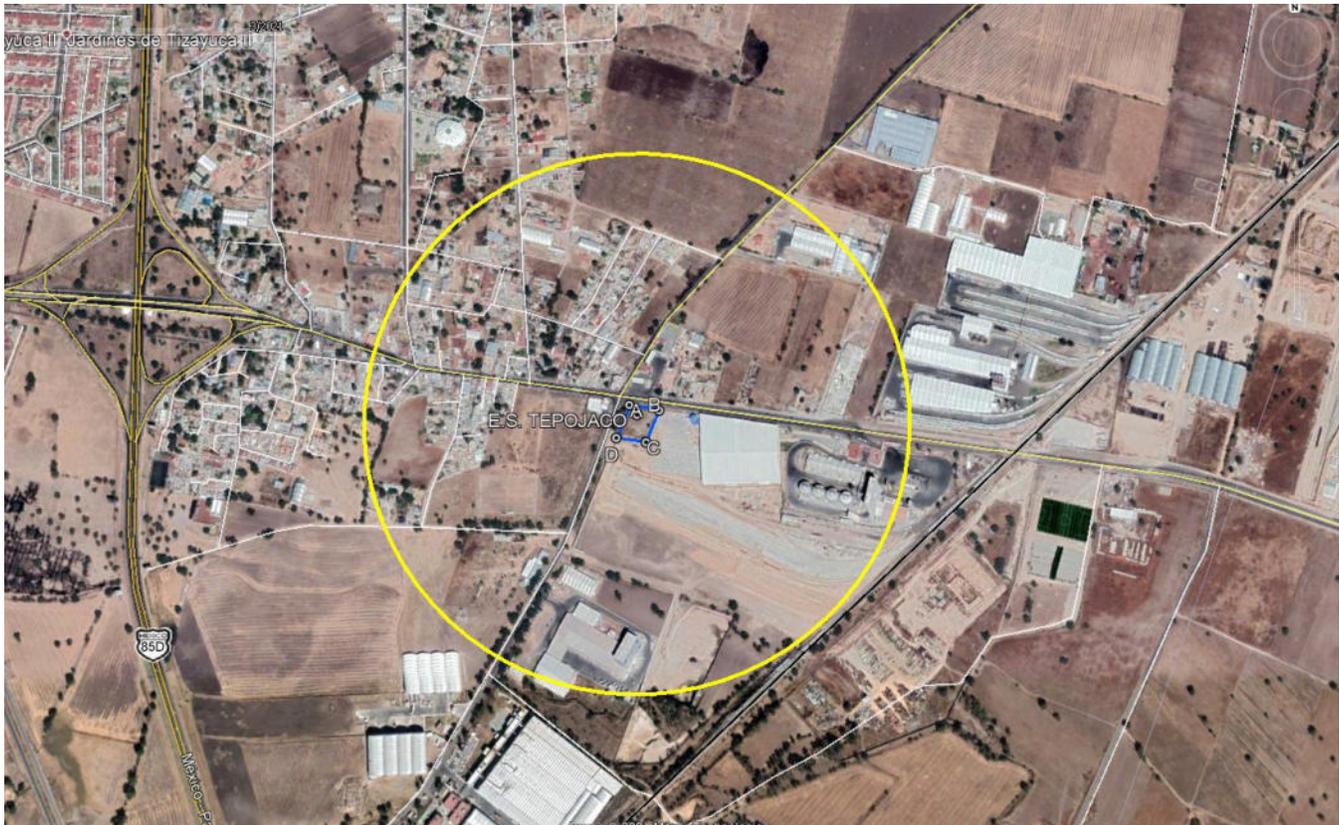
En este apartado la promotora deberá presentar un diagnóstico ambiental que sirva como marco de referencia objetivo sobre la calidad ambiental de los aspectos bióticos y abióticos del entorno en donde se realizará el proyecto, para lo cual deberá delimitar en función del tipo de obra y/o actividades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

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

Delimitación del área de influencia

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

Área de Influencia



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

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

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

***c). Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el AI delimitada.
Localización, Límites y Extensión Del Municipio.***

El Municipio de Tizayuca se encuentra a 52 kilómetros de la Ciudad de México, por la carretera México – Laredo, es uno de los ochenta y cuatro municipios que conforman el estado de Hidalgo en México.

Está situado a los 19° 50', de latitud Norte y 98° 59', de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, a una altura de 2,260 metros sobre el nivel del mar.

Colinda al Norte con Tolcayuca y Estado de México, y al Sur y Oeste con el Estado de México. Sus principales comunidades son: Tepojaco, Emiliano Zapata, Huitzila y Olmos.

Tizayuca es el único municipio hidalguense que se considera dentro de los municipios metropolitanos de la Zona Metropolitana del Valle de México, de acuerdo a los criterios de incorporación con una integración funcional por el lado norte de esta zona, según los resultados de la delimitación de las zonas metropolitanas elaborados por el Grupo Técnico Interinstitucional integrado por CONAPO, SEDESOL e INEGI.

Clima

De acuerdo a la clasificación de clima de Köppen modificada por E. García (1981), para el Sistema Ambiental Regional, se presenta el siguiente clima:

Semiseco templado con verano cálido Bs1KW(W) De acuerdo al Sistema Meteorológico Nacional (SMN, 2010), de la estación meteorológica de Tizayuca, ubicada con latitud 19°49'26" N, longitud 098°57,16" W (altitud 2288 msnm), en el estado de Hidalgo, se obtuvieron los siguientes datos:

- La temperatura media anual presente en el área del proyecto es de 15.3 °C, con una máxima de 24°C y una temperatura mínima de 6.5° C.
- La precipitación normal anual es de 559.9 mm.
- El número de días de lluvia anual es de 66.9.

Temperatura.

La temperatura media anual varía entre 12 y 18° C; el período caluroso del año es de mayo a julio, siendo enero y febrero los meses más fríos, en los que se han registrado las temperaturas más bajas que fluctúan entre los 4 y 6° C.

Evaporación.

La evaporación potencial media anual es del orden de 1630.92 mm; el mes con índice mayor de evaporación media es marzo, y el de menor corresponde a diciembre.

Precipitación Pluvial.

Basados en el Registro Mensual de Precipitación Pluvial de CNA, encontramos que en el municipio de Tizayuca la precipitación media mensual es de 500 a 600 mm.

Riesgos Hidrometeorológicos.

Según CENAPRED (Centro Nacional de Prevención de Desastres), el municipio tiene un Riesgo Medio de peligro de sequías, el periodo de retorno de una sequía puede ser de cinco años, y su duración máxima de 2 o tres años, sin embargo, como se ha comentado anteriormente, debido a la canalización del arroyo en la zona urbana, que aumenta la velocidad del arroyo y el creciente proceso de urbanización desde la represa, e incluso desde la Ciudad de Pachuca, genera cada vez mayor cantidad de escurrimientos, lo cual puede ocasionar inundaciones importantes en la parte baja de la cuenca.

Existe un riesgo a sufrir heladas, mayor a 120 días al año, lo que equivale a una tercera parte del año y otra información hemerográfica sugiere que el periodo de ocurrencia de heladas puede iniciarse a finales de septiembre y prolongarse en casos extraordinarios hasta inicios de abril. El principal riesgo asociado con heladas es la pérdida de cultivos, en especial la cebada, que, aunque es resistente a la sequía es susceptible a las bajas temperaturas.

Inundaciones.

El índice municipal de peligro por inundaciones para Tizayuca muestra un grado muy importante. Puesto que solo se tiene el río las Avenidas en el municipio, el riesgo de desbordamiento se da en las márgenes de este río y el resto de los casos son anegaciones, debido a las pendientes tan bajas menores al 2% y como ya se mencionó, a que no existe vegetación que atenúe o absorba el agua de lluvia. Las lluvias ocasionan encharcamientos importantes en las calles, afectando la zona norte de la Avenida Juárez y la calle Naranja del barrio de Cuxtitla, el fraccionamiento Haciendas de Tizayuca y Nuevo Tizayuca.

Es importante hacer notar que camellones, parques e incluso cuencas de retención cuidadosamente ubicadas, pueden reducir el riesgo de inundación en la ciudad. También la colocación de áreas de infiltración y detención con vegetación suficiente, tanto en la zona urbana como a lo largo de los arroyos locales, y el hacer obligatoria la creación de zonas de infiltración o captación de agua de lluvia, en todo tipo de urbanizaciones, son una opción muy importante la zona urbana, debido a las bajas pendientes del terreno, de entre 0% y 5%, es muy susceptible a inundaciones aún ante lluvias de poca intensidad.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes en su estudio de lluvias máximas y periodos de retorno, muestra para la lluvia de periodo de retorno de 100 años una intensidad de lluvia de 100 mm/ en 24 horas para la mitad sur del municipio de Tizayuca y una de 200 mm/en 24 horas para la sección norte del mismo. Para la realización de obras públicas y obras de captación estos son los valores de lluvia que se recomienda usar. (Ver Mapa D10A. Riesgos Hidrometeorológicos).

Geomorfología.

El área del proyecto se localiza en la Subprovincia de Lagos y Volcanes de Anáhuac, perteneciente a la Provincia del Eje Neovolcánico. 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.

Los sistemas de topoformas presentes en el área del proyecto son: Lomerío Suave (L1), de origen sedimentario continental, erosionado compuesto por arenisca-toba con pendientes suaves; y Vaso Lacustre (P7), de origen aluvial compuesto por aluvión y arenisca-toba con pendientes suaves. 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.

Considerando la Regionalización Sísmica de la República Mexicana que estableció el Sistema Sismológico Nacional, se tiene que el proyecto se localiza dentro de la Región Sísmica B de nuestro país, la cual es definida como intermedia por la poca presencia de sismos y donde las aceleraciones del suelo no sobrepasan el 70%.

Litología. Las unidades litológicas que componen al sitio del proyecto, se describen a continuación:

ERA	PERIODO	TIPO DE ROCA POR SU ORIGEN	UNIDAD LITOLÓGICA
Cenozoico	Terciario superior	Ígnea extrusiva	Volcanoc
			Basalto
			Andesita
			Brecha volcánica básica
			Toba básica
	Cuaternario	Suelo	Aluvial

Aluvial. Unidad constituida por depósitos clásticos no consolidados, contiene gravas, arenas, limos y arcillas, provenientes de las rocas preexistentes. Se presenta como abanicos y planicies aluviales y como relleno de valle.

Brecha volcánica básica (Bvb). Roca hecha de fragmentos rocosos angulosos englobados en una matriz de partículas más finas.

Volcanoclástica (Vc). Está unidad pertenece al Terciario superior, es de origen continental y está constituida por alternancia de tobas, arenas y paleosuelos; depositados en cuencas lacustres. Presentan pseudo estratos masivos y delgados, algunos muestran estratificación cruzada. La unidad es de color crema e intertemperiza en tonos ocre.

Basalto (b). Unidad correspondiente al Terciario Superior, que está constituida por derrames densos y vesiculares de basaltos andesíticos, de olivino y piroxeno, en forma de bloques. Son de color gris claro a negro y cuando se intertemperiza cambian a pardo rojizo. El grado de fracturamientos e intertemperismos va de moderado y somero a intenso y profundo.

Toba básica. Unidad piroclástica de composición básica, constituida por pseudo estratos deleznable y compactos de ceniza volcánica y lapilli. Es de color gris oscuro, intertemperiza a un color crema rojizo, se presenta en forma de planicies o como conos cineríticos.

El área del proyecto está compuesta por suelo Feozem háplico con clase de textura media en fase física durita.

Suelos.

De acuerdo a la clasificación de la FAO, el área del proyecto está compuesta por suelo Feozem háplico con clase de textura media en fase física durita.

Feozem háplico. Es una capa superficial blanda de color obscuro, rica en materia orgánica y nutriente, ausencia de una capa abundante de acumulación de carbonatos o concentraciones de cal suave pulverulenta dentro de los primeros 125 cm de profundidad. Puede presentar un horizonte B con estructura de suelo y no de roca. Su fertilidad va de moderada a alta.

Su uso del suelo es prácticamente de matorral xerófilo, como elementos de matorral crassicaule donde el elemento representativo es el nopal y el maguey, sin embargo, en el área del proyecto el uso de suelo sostiene terrenos de cultivo y asentamientos humanos.

Litosol (I). Este tipo de suelos están limitados en profundidad por tepetate o roca continúa dura, coherente dentro de los 10 cm de profundidad de la superficie, no son aptos para cultivos de ningún tipo y solo pueden destinarse a pastoreo. Su susceptibilidad a erosionarse puede ser moderada o alta dependiendo del clima y la topografía de la zona.

Regosol eútrico (Re). Regosol con subsuelo rico o muy rico en nutrientes.

Hidrología superficial.

El área del proyecto se localiza dentro de la Cuenca del Río Moctezuma, subcuenca R. Tezontepec (t). La cuenca del río Moctezuma está formada por las subcuencas Moctezuma, Metztlán, Amajac y Atlapexco. La corriente principal es el río Moctezuma, los afluentes de esta corriente son: El río Tizahuapan que nace en la sierra de Pachuca, el Metztlán que nace en Puebla y lleva sus aguas a la laguna de Metztlán con el nombre de río Tulancingo.

Esta cuenca reviste gran importancia tanto por su extensa superficie y la cantidad de afluentes que alimentan sus corrientes principales, como por los distritos de riego que se ubican en ella, de los cuales destaca el de Tula que, después de los del norte de la República, es uno de los más importantes del país.

El balance hídrico de la cuenca del río Moctezuma denota que existe disponibilidad de agua debido principalmente a los escurrimientos superficiales.

Balance hídrico en la cuenca del río Moctezuma.

CUENCA HIDROLÓGICA	SUPERFICIE (Km ²)	PRECIPITACIÓN (mm)	DISPONIBILIDAD HIDRÁULICA (mm ³)					
			ESCURRIMIENTO	RETORNO UTILIZABLE	IMPORTACIÓN	EXTRACCIÓN PARA USOS CONSUNTIVOS	EVAPORACIÓN EN VASOS	BALANCE
Moctezuma	11045.0	11907.5	2806.7	5.01		179.6	15.1	2617.01

FUENTE: Programa Estatal Hidráulico 1996 – 2020, CNA 1998. Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo.

Hidrología subterránea.

El 100% de las aguas superficiales del municipio, pertenecen a la cuenca del Río Tezontepec, a su vez parte de la Cuenca del Río Moctezuma dentro de la Región Hidrológica de la Cuenca del Pánuco.

Existe un río pequeño de tipo intermitente, que viene desde la Ciudad de Pachuca, llamado Río las Avenidas, que cruza la zona metropolitana de Tizayuca y cuenta con dos pequeños afluentes de tipo intermitente: el Río Sosa y el Río Papalote ambos fuertemente contaminados. El arroyo Papalote se junta con el de Las avenidas en la represa “El Manantial”, ubicada al noreste de la cabecera municipal de Tizayuca. El Río de las Avenidas atraviesa luego el municipio hasta desembocar en la actualidad al Gran canal del desagüe, en el Estado de México. Su caudal en la época de lluvias es originado de los escurrimientos que se registran en el sitio Las Ventanas alrededor de la presa El Jaramillo, en la parte alta de la Sierra de Pachuca y durante el periodo de estiaje solo recibe aguas residuales de los sistemas de drenaje urbano de Pachuca. El agua de la represa se usa para riego de 1199.44 ha de 12 localidades en cuatro municipios fuera de Tizayuca.

La zona dentro de la cual se ubica el área del proyecto de acuerdo al Estudio de Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo se tiene identificado el acuífero Tizayuca-Pachuca; que se trata de un acuífero semiconfinado y sobreexplotado, ya que la recarga es de 91 Mm³/año de extracción proveniente de 105 pozos, se encuentra bajo una condición de veda rígida

desde 1954.

Acuífero Tizayuca-Pachuca. Se trata de un acuífero semiconfinado y sobreexplotado, ya que la recarga es de 91 Mm³/año, contra 100 Mm³/año de extracción proveniente de 105 pozos, se encuentra bajo una condición de veda rígida desde 1954.

La recarga del acuífero se genera al noroeste en la sierra de Tezontlalpan con abatimientos en áreas localizadas al sur de Pachuca. Los abatimientos máximos se ubican al noreste de Tizayuca (-20 m).

Del total del aprovechamiento (105), se destina el 67% para uso público-urbano, el 14% para agricultura, el 10% para la industria y el restante 9% para usos diversos. El agua que se extrae para uso público-urbano suministra a las ciudades de Pachuca, México y Estado de México. (CNA, 1997 y 1998).

De acuerdo a la Carta Estatal de Hidrología Subterránea (INEGI, 1992), la subcuenca en la que incide el SAR y el proyecto, se localizan en la Unidad Geohidrológica Material no Consolidado de Permeabilidad Media.

Unidad de Material no Consolidado de Permeabilidad Media. Está integrada por conglomerados, areniscas y tobas poco consolidados, y en menor proporción por aluvión. A dicha unidad se le considera susceptible de contener agua debido a su permeabilidad, poca consolidación y granulometría favorable, así como por la presencia de manantiales y de algunas norias.

Flora y Fauna. **Vegetación.**

La vegetación, está determinada por las condiciones históricas de su flora que evoluciona bajo las condiciones particulares de la zona de la altiplanicie pulquera. Sin embargo, a través de los años se observan cambios significativos producto del desarrollo agrícola-pecuario, a ello, se suman los efectos del desarrollo suburbano que presentan en los últimos años las zonas urbanas e industriales de la región y que gradualmente van cambiando la estructura de las comunidades vegetaciones, siendo las más modificadas las comunidades próximas a las localidades.

La riqueza vegetal que contiene el municipio de Tizayuca es amplia y está compuesta principalmente por maguey y nopal, cactus, arbustos leñosos de diversos tipos, también se encuentran árboles de Pirul, el Pino, el Capulín y el Huizache, además de tener árboles exóticos como lo son los árboles frutales y abundantes hierbas silvestres que se utilizan para remedios caseros.

Los usos de suelo y tipos de vegetación presentes en el Sistema Ambiental Regional son:

- Agricultura de riego
- Agricultura de temporal con cultivos anuales
- Agricultura de temporal con cultivos permanentes y semipermanentes
- Área sin vegetación aparente
- Asentamiento humano
- Matorral crasicaule
- Matorral crasicaule con vegetación secundaria
- Matorral desértico rosetófilo
- Pastizal inducido

Fauna.

La fauna del municipio está compuesta generalmente por el conejo, venado, coyote, tlacuache armadillo, liebre, tuza, hurón, zorrillo, cacamixtle, palomas de distintas especies, patos, garzas chichicuilote, agachón, tordo, la codorniz, la tórtola y el gorrión, además de una gran variedad de reptiles, insectos y arácnidos.

Estos animales se encuentran en las localidades donde existe mayor vegetación, por lo que la mayoría ya es muy difícil encontrarlos en la zona en donde se ubicará el proyecto

Fisiología y Geología.

Tizayuca se encuentra en la Provincia Fisiográfica del Eje Neovolcánico, y está constituida predominantemente por rocas volcánicas terciarias y cuaternarias (brechas, tobas y derrames riolíticos, intermedios y basálticos), de composición y textura variada, las cuales forman en conjunto un extenso y grueso paquete que, en algunas localidades, como Pachuca, alcanza varios miles de metros de espesor, la edad de las formaciones geológicas en esta porción de la Cuenca de México varía desde el Terciario Inferior (Eoceno) hasta el Reciente.

Hacia la parte occidental, fuera del área de estudio, se encuentran afloramientos de rocas sedimentarias carbonatadas de la Formación el Doctor, del Cretácico Inferior.

Debido a la diversidad de materiales y a la distribución de estos en la cuenca, se han propiciado gran cantidad de estudios, asignándose un sin fin de nombres formacionales y nomenclaturas de difícil aceptación, siendo el trabajo de Vázquez y Jaimes (1989) el de mayor aceptación.

Este conjunto ha sido superpuesto a las rocas sedimentarias mesozoicas por los fenómenos de vulcanismo. De estas últimas se encuentran algunos afloramientos que sobresalen en forma de cerros aislados en medio del dominio de las rocas ígneas, como en las localidades de Tula de Allende y Atotonilco de Tula, donde afloran cerros de caliza que tienen un uso industrial.

Por otro lado, se sabe que la topografía de la región de Tizayuca se encuentra asentada sobre dos conformaciones geológicas, dividiéndose éstas en la parte central del municipio, en el sentido norte-sur, la sección oeste presenta aluviones de alta capacidad de carga. Sobre la zona sureste se detectaron rocas sedimentarias areniscas con escasa cohesión entre sus partículas, son suelos de mediana estabilidad, con problemas menores para los asentamientos humanos, en escasas áreas se encontraron rocas basálticas que no presentan fracturación, por lo que no se restringe su eventual utilización para usos urbanos.

En la mayor parte de la microregión dominan suelos de tipo Feozem de texturas arcillosas, son suelos orgánicos sobre pendientes leves, de alta potencialidad para usos agrícolas, con buenos rendimientos en las áreas irrigadas artificialmente, sin embargo, presentan problemas de expansividad por lo que es conveniente habilitarlos para su eventual uso en las áreas a prever para los asentamientos humanos.

Hidrología.

Hidrológicamente, el municipio de Tizayuca se inserta dentro del área de influencia de la presa "El Manantial", constituido por el Río de la Avenidas-Papalote y subsistemas de canales de riego.

En la subprovincia de los Lagos y Volcanes de Anáhuac, subprovincia donde se ubica Tizayuca, el 62% de los terrenos se dedican a la actividad agrícola de temporal y de riego con cultivos de cebada, maíz, haba, maguey, arvejón, nopal, girasol, sorgo además de otros cultivos. El paisaje natural de esta subprovincia es de matorral crasicaule, pastizal, bosque de pino, bosque de encino, bosque de pino-encino, bosque de encino-pino.

Sismicidad.

Conforme a la clasificación Sísmica de la República Mexicana, la superficie que integra el AI corresponde a la zona sísmica "B" denominada como "Penisísmica". Donde la zona B y C son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

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

(CENAPRED, 2016).

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



Medio Socioeconómico.

El municipio cuenta con 63 planteles de educación que comprenden 19 jardines de niños, 30 primarias, 9 secundarias, 3 bachilleratos y 2 planteles de nivel profesional medio, cuenta también con 12 laboratorios, 21 talleres y 2 bibliotecas.

En lo referente a la salud en el municipio existen los siguientes servicios médicos; 1 unidad médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 1 unidad médica del ISSSTE, 2 unidades de la SSAH, y 2 unidades de la Cruz Roja Mexicana.

En el municipio cuentan con un total de 13,279 viviendas de las cuales 12,022 son particulares.

El Municipio de Tizayuca cuenta con los servicios básicos siguientes: Energía pública, agua potable, drenaje y alcantarillado, así como otros servicios tales como teléfono, telégrafo, correo, biblioteca, auditorio, casa de cultura, servicios de internet (café internet), kioscos y plazas, mercados y tianguis.

Existen oficinas de algunas dependencias del gobierno federal y estatal. La Comisión Federal de Electricidad o Compañía de Luz y Fuerza y DICONSA.

El Municipio de Tizayuca cuenta con 10 kilómetros de la carretera federal México-Pachuca, tiene 12 kilómetros de carretera estatal, cinco kilómetros de caminos rurales, 20 kilómetros de red ferroviaria y una aeropista para monomotores. Está comunicado por la carretera al 100 por ciento, incluyendo sus localidades menores. Además, existen paraderos de autobuses y líneas interurbanas. Cuenta con una pista privada para avionetas; así mismo tiene como medios de transporte dentro del municipio, taxis camiones, camionetas colectivas.

El Producto Interno Bruto del Municipio de Tizayuca se conforma de la siguiente manera: el sector primario contribuye con un 9.3%; el sector secundario con el 34.4%, en donde destaca la actividad manufacturera con un 23.9%; el sector terciario con el 56.3%, sobresaliendo la participación de los servicios comunales, sociales y personales con un 19.7% y los servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler con un 16.0%.

Del total de la población 978,749 son personas ocupadas, encontrándose el 29.0% en el sector primario, el 24.1% en el secundario y el 46.9% en el sector terciario. Es decir, las principales actividades en que se ocupa la población corresponden a los sectores comercio y servicios.

Análisis Demográfico.

Según el grupo formado por CONAPO, INEGI y SEDESOL, a partir de 2005 el Municipio de Tizayuca se integra formalmente a la Zona Metropolitana del Valle de México y es el sexto municipio por número de habitantes en el Estado de Hidalgo con 97,461 habitantes, según el censo 2010. Existe un total de 24,240 hogares, de los cuales, 19,640 tienen jefatura masculina (80%) y 4,780 jefatura femenina. En el caso de los primeros, la población es de 77,782 (82.7%) y en el caso de la jefatura femenina la población en hogares es de 16,277.

En la década 2000-2010, la población pasó de 22,971 a 97,462, lo que significa una tasa de crecimiento de 7.72%

La región de Valle de Tizayuca al sur del Estado de Hidalgo, ha experimentado un proceso de crecimiento urbano ultra-acelerado, para el año 2010 creció en población, según datos del INEGI, un 350.33% con respecto al 2005, es decir un 67% de lo que el municipio había crecido desde 1950 hasta 2005, debido a este fenómeno se ha iniciado un proceso de conurbación en los municipios de Tizayuca, Tolcayuca, Zapotlán de Juárez, Villa Tezontepec y Zempoala con la zona de Pachuca en el Estado de Hidalgo y con los municipios colindantes de Zumpango, Ecatepec, Tecámac y Temascalapa en el Estado de México y en esta región, se concentra una población de más de 3 millones de habitantes, para la cual se plantean inversiones regionales y obras de infraestructura, que seguramente cambiarán la conformación territorial de esta parte del País.

Grado de Marginación

Para la CONAPO, que es la entidad oficial en materia de población, la marginación es “el conjunto de problemas (desventajas) sociales de una comunidad o localidad y hace referencia a grupos de personas y familias”. Su estudio permite comparar distintos estratos sociales, midiendo su problemática para poder proponer posibles soluciones.

En el Municipio de Tizayuca, existen 25 localidades de las cuales 82.64% presentan un grado de marginación muy bajo; un 13.47% con un grado bajo, un 2.94% con grado alto y un .95% con un grado medio. No se presenta el grado de marginación muy alto.

Entre 2000 y 2010 hay una baja en el grado de marginación en todos los indicadores de evaluación especialmente en la PEA, donde los valores de población con ingresos menores a 2 salarios mínimos se redujeron en un 18.26%. También se nota en la disminución de población en localidades menores a 5000 habitantes con un 11.43% y finalmente con la disminución de 9.21% de la población de 15 años y más con primario incompleta. Ambos efectos se deben probablemente a la fuerte migración que se dio en el municipio entre 2007 y 2010

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

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

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

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

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

El diagnóstico ambiental Identificará y georreferenciará aquellas áreas que por sus condiciones pueden ser más vulnerables

a los impactos ambientales, tales como:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

a). Método para evaluar los impactos ambientales.

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

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

Técnica de Listado Simple (Check-List).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Benéfico (+) Adverso (-)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

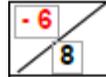


En el parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, se califica la magnitud del impacto utilizando las tablas de “calificación de la magnitud e importancia”. Nótese que esta calificación debe ser un número negativo para un impacto negativo y positivo para un impacto positivo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

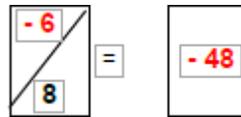
-10 hasta +10).



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



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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

Aplicación de la metodología:

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

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

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

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

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

Identificación de los efectos en el sistema ambiental

Etapas de preparación y construcción:

Factor Aire:

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

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

Factor Suelo:

En la etapa de continuación de los trabajos de construcción se tendrá una afectación al suelo por la instalación de una plancha de concreto sobre suelo natural.

Factor Agua

Los aprovechamientos de agua en las actividades de riego de las terracerías se abastecen de una noria rustica del lugar y se utilizará en las actividades finales de uso en la colocación de concreto y pavimentación del terreno.

Flora

No hay vegetación. En el lugar existen herbáceas y pastos

Fauna

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

Factor Paisaje

El paisaje natural original de la zona ya no existe, ya que ha sido afectado por el crecimiento urbano de la ciudad, y la instalación de actividades comerciales diversas, industria, casas habitación y campos agrícolas, por lo que la estación se integra armónicamente con las actividades que se desarrollan dentro del área de influencia de la misma, al mejorar de manera sustancial el paisaje escénico con una estación de servicio con áreas verdes y servicios como la tienda de conveniencia y locales comerciales.

Factor socioeconómico

Los trabajos de obra civil que se realizarán para la construcción de la estación tipo gasolinera permitirán la generación de empleos temporales, la economía se verá impactada eventualmente con personal empleado que tendrá acceso a los servicios de salud pública para lo cual se generan empleos directos e indirectos.

Factor Residuo

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

Etapa de Operación:

Factor Aire:

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

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

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

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

Factor Suelo:

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

Factor Agua

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

Factor Flora

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

Factor Paisaje

El área del proyecto se encuentra en una zona urbana, por lo que el paisaje natural ha sido transformado con anterioridad, encontrando vegetación secundaria como zacate. La calidad del espacio abierto del paisaje se modificará visual y ambientalmente, en el predio se tendrá un área destinada a área verde con pasto.

Factor socioeconómico

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

Factor Residuo

En la operación normal se estarían generando residuos no peligrosos como son los residuos domésticos que pueden ser retirados por el servicio de limpia municipal (limpieza de oficinas y sanitarios).

Con relación a la generación de aguas residuales, en la etapa de operación se tendrá un programa de lavado de piso en áreas de despacho al finalizar cada turno laboral y el agua residual se descargaría al sistema municipal. Para este caso las descargas estarían por debajo de los límites que establecen las Normas Oficiales Mexicanas para la descarga de aguas al sistema municipal.

Etapa de mantenimiento:

Factor Aire:

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

Factor Suelo:

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

Factor Agua

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

Factor Flora

No se afectará la flora.

Factor Fauna

No hay fauna silvestre

Factor Paisaje

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

Factor socioeconómico

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

Factor Residuo

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

Etapa de Abandono:

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

Estudio de Impacto Ambiental
Matrices de Identificación de Impactos Ambientales

1. MATRIZ CAUSA-EFECTO

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

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

Relación de Impactos Adversos y Benéficos por etapa del proyecto.

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

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

Prevención y mitigación de los impactos ambientales

Material particulado

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

Vapores de combustible

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

Gases de combustión

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

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

Olores y ruido

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

Remoción de tierra

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

Aprovechamiento (Consumo de agua)

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

Calidad del agua

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

Residuos peligrosos

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

Residuos no peligrosos

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

Generación de agua residual

Se toman las medidas necesarias para cumplir lo establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-002- SEMARNAT -1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; se tienen dos tipos de descargas independientes conducidas por drenaje separado, una descarga se deriva de sanitarios y limpieza general y una descarga de trampa de grasas. No se descargarán o depositarán en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, materiales o residuos considerados peligrosos, conforme a la regulación vigente en la materia.

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

Calle Adolfo López Mateos N° 64, lote 1, Colonia Tepojaco, municipio de Tizayuca, Estado de Hidalgo, C.P. 43823

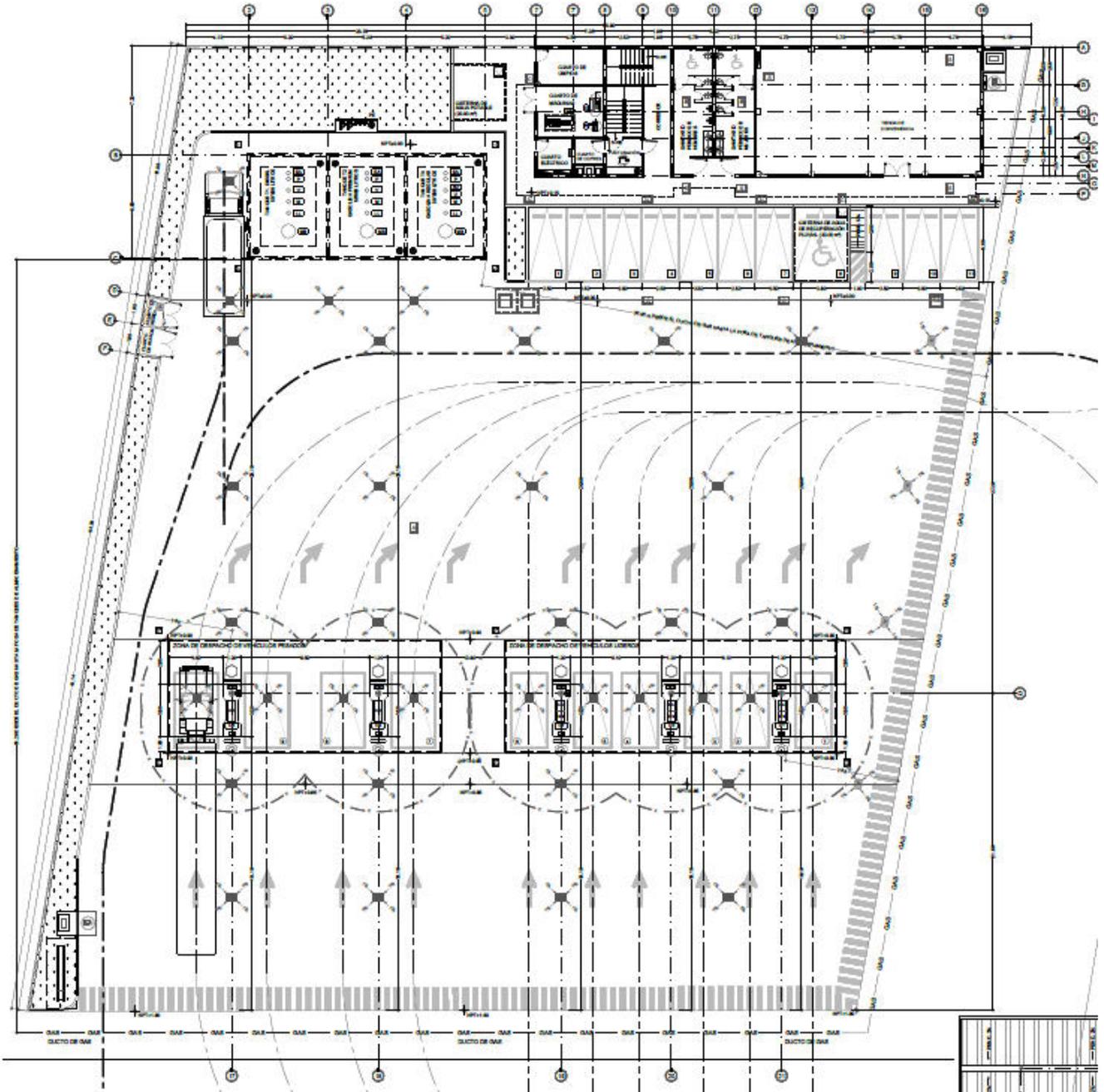




Imagen I.1- Vista satelital 2020 Google, a una elevación de 2297 msnm.

Tabla I.1- Coordenadas de la Estación de Servicio (Gasolinera **SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV.**).

Coordenadas geográficas WGS 84 14Q		
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
Estación de Servicio (Gasolinera SERVICIO TEPOJACO, SA DE CV.)	506,074.00 m E	2,193,072.00 m N

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

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

El sitio en donde se ubicará la estación de servicio se localiza en la **UGA III-Ag** del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio.

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

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

- *En caso de encontrarse en una zona de atención prioritaria, indicar los sitios relevantes, como zonas arqueológicas, de patrimonio histórico o cultural; zonas de anidación, refugio, reproducción, conservación de la vida silvestre o de restauración de hábitat, de aprovechamiento*

El proyecto de la Estación de Servicio NO se ubica dentro de ninguna zona de atención Prioritaria.

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

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

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

El uso predominante es de Asentamientos Humanos

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

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

Los servicios operativos son municipales

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

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

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

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

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

En el predio no existe vegetación

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

Se tendrá un área verde con pasto

III.7.g)- Condiciones adicionales

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

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

Conclusiones:

En términos generales, el proyecto presenta pocos impactos. De acuerdo a los resultados del análisis, se observa que la relación impacto-beneficio tiende a lo benéfico, puesto que el desarrollo de las actividades centrales de estudio se lleva a cabo en un ambiente impactado, sin atributos ecológicos que pudieran afectarse.

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

Adicional a lo anterior, algunos impactos favorecen las características ecológicas momentáneas del área, puesto que la vegetación por cuestiones de urbanización se encuentra ausente. Sin embargo, el proyecto mantiene áreas verdes dentro de las instalaciones, lo que contribuye de manera positiva al ambiente. El proyecto se caracteriza por ser de desarrollo socioeconómico, al proporcionar beneficios a la población del municipio de Colima. Éste es una fuente de empleo, presta servicios a la población y mejora la seguridad laboral y de salud de los trabajadores.

En cuestión de impactos negativos se observa que aquellos que resultaron adversos para el ambiente son de baja intensidad, además, son mitigables con la aplicación de las recomendaciones hechas en el presente estudio

Medidas de mitigación para la etapa de construcción:

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

Medidas de mitigación para la etapa de operación:

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

Aunado a lo anterior la Estación de Servicio contará con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. Éste será elaborado con base en las normas oficiales mexicanas aplicables según corresponda, y de no existir éstas conforme lo que prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores.

ANEXOS

Apéndice “A” Uso de suelo.

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

Apéndice "C" Plano del establecimiento

Apéndice “D” Programa de Obra

Apéndice "E" Formato e5

Anexo “F”. Matriz de Leopold

Anexo "G". Hojas de Seguridad.

Anexo “H”. Carta de Uso de Suelo