

RESUMEN EJECUTIVO

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR
SECTOR PETROLERO
PARA LA REGULARIZACIÓN EN MATERIA DE
IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN,
EQUIPAMIENTO Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE
SERVICIO DENOMINADA**

**“SERVICIO PORTOMARIN”,
S.A. de C.V.**

CON PRETENDIDA UBICACIÓN:

**CIRCUITO EXTERIOR METROPOLITANO S/N,
COL. ÁLVARO OBREGÓN,
MUNICIPIO DE SAN MATEO ATENCO, MEXICO.**

ELABORADO POR:

**GRUPO INDUSTRIAL, MEDIO AMBIENTE Y ADMINISTRACIÓN DE
RIESGOS, S.A. DE C.V.**

MARZO/2016

NOMBRE DEL PROYECTO:

Manifestación de Impacto Ambiental, Sector Petrolero, Modalidad Particular para la Regularización en Materia de Impacto Ambiental por la Construcción y Operación de la Futura Estación de Servicio denominada "Servicio Portomarin", S.A. de C.V.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO:

El proyecto de la Estación de Servicio Tipo Urbana Esquina, Franquicia PEMEX, se localizará en un predio Urbano ubicado en la margen derecha de la Av. Circuito Exterior Metropolitano s/n, Col. Álvaro Obregón, Municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, planeado que su principal actividad a desarrollar sea el almacenamiento y distribución de Gasolinas Magna, Premium y Diesel, así como la venta de aceites lubricantes, grasas, aditivos y otros productos petrolíferos requeridos para vehículos automotores y que transiten por las vialidad antes referida. Cabe señalar que actualmente se tiene un avance de obra del 70 %.

La ubicación específica es:

Av. Circuito Exterior Metropolitano s/n,
Col. Álvaro Obregón, San Mateo Atenco
Municipio de San Mateo Atenco, Estado de México.
C.P. 52105

La futura Estación de Servicio "Servicio Portomarin", S.A. de C.V., se localizará geográficamente en las siguientes coordenadas:

COORDENADAS NOMENCLATUR UTM:

Coordenada Este (X) 441583.130
Coordenada Norte (Y) 2131283.764

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

Latitud Norte: 19° 16' 25.40"
Longitud Oeste: 99° 33' 20.33"
Altitud Sobre el Nivel del Mar: 2,588 metros.

En la Figura No. 1, se presenta la localización de la futura Estación de Servicio, en la Carta Topográfica del INEGI.

FIGURA No. 1
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PREDIO EN CARTA TOPOGRAFICA



TIEMPO DE VIDA ÚTIL DEL PROYECTO:

40 años

SELECCIÓN DEL SITIO:

Para este proyecto en particular, la elección del sitio se sujetó a una etapa previa de selección de diversos sitios localizados tanto en el Valle de Toluca-Lerma y principalmente en la zona de los Municipios de San Mateo Atenco y Metepec, considerando los siguientes factores:

- Un Uso de Suelo del predio es CRU-333A, factible para la Autorización por parte de las autoridades ambientales y de desarrollo Urbano para la operación de Estaciones de Servicio, mezclado con Actividades terciarias.
- El predio ubicado en una zona de gran crecimiento productivo.
- Predio cercano a vías de comunicación en buen estado y cercana del Valle de México, vía de acceso principal (Circuito Exterior Metropolitano), así como comunicación por vía terrestre con polos de desarrollo en el Estado de México.
- Disponer de Servicios Urbanos (Agua, Drenaje y Electricidad) y mano de obra calificada.
- Desde el punto de vista ambiental el predio presenta actualmente condiciones que derivan en la prevención de impactos ambientales adversos, para el desarrollo del proyecto de la Estación de Servicio, no existe actualmente vegetación o fauna relevante asentada entorno o cercana al predio en cuestión.

COLINDANCIAS:

La futura Estación de Servicio "Servicio Portomarin", S.A. de C.V. se localizará en la Col. Álvaro Obregón, municipio de San Mateo Atenco, siendo las colindancias del predio las siguientes:

Al Norte: 65.50 m. con la Calle Juan Aldama.

Al Sur: 65.50 m. con Propiedad de [REDACTED]

Al Oriente: 36.90 m. con la vialidad denominada Circuito Exterior Metropolitano.

Al Poniente: 36.90 m. con Propiedad de [REDACTED]

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

INVERSIÓN REQUERIDA:

La inversión estimada para la ejecución de la obra del proyecto propuesto, consistente en la Construcción y Operación de la Estación de Servicio, será de aproximadamente de \$ 8'500,000.00 M.N. (Ocho Millones Quinientos Mil Pesos 00/100 M. N.).

DIMENSIONES DEL PROYECTO:

La superficie total del predio donde se pretende llevar a cabo la Construcción de la Estación de Servicio, es de 2,416.95 m², de los cuales únicamente se ocupará una superficie de 1,900.37 m² para la Gasolinera, equivalente al 78.6 % de la superficie total del terreno, a continuación en la Tabla No. 1 se describe el listado de las superficies proyectadas dentro de la Estación de Servicio.

TABLA No. 1
CUADRO DE ÁREAS DE LA FUTURA ESTACIÓN DE SERVICIO

ÁREA	SUPERFICIE (m ²)	%
Administración.	31.82	1.67
Cuarto de Limpios.	11.50	0.61
Sanitario Público Mujeres.	17.59	0.93
Sanitario Público Hombres.	17.59	0.93
Cuarto de Máquinas.	11.50	0.61
Cuarto de Sucios	7.53	0.40
Cuarto Eléctrico.	4.41	0.23
Cuarto de Empleados.	20.86	1.10
Zona de despacho de gasolinas.	212.78	11.20
Zona de despacho de diésel.	127.86	6.73
Oficina de Corte de efectivo.	5.40	0.26
Área de Descarga.	67.05	3.53
Jardines.	170.22	7.04
Estacionamiento.	44.00	2.34
Circulación Peatonal.	73.77	3.88
Circulación Vehicular.	964.62	52.66
Tanques de almacenamiento de combustibles.	111.87	5.88
Superficie Total de la Estación de Servicio	1,900.37	78.63
Superficie de Restricción (Afectación).	516.58	21.37
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	2,416.95	100.00

MARCO LEGAL APLICABLE AL PROYECTO

USO DE SUELO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ÁREA DE PROYECTO:

Conforme a la última Modificación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de San Mateo Atenco, publicado en la Gaceta de Gobierno el día 12 de Agosto de 2011 y a la Licencia de Uso de Suelo, la zona donde se ubica la Estación de Servicio "Súper Servicio Alvare", S.A. de C.V., se asienta en una Zona clasificada con un Uso de Suelo CRU-333-A "Corredor Urbano mezclado con Actividades Terciarias", correspondientes a comercios y servicios.

Para el área donde se ubicará el proyecto, no se cuenta con instrumentos Normativos que declaren áreas naturales protegidas, a nivel federal o local o protegidas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

En lo que respecta a los programas de ordenamiento, el área del proyecto, se encuentra bajo los Ordenamientos del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de

México (POETEM) y el Programa Ecológico Regional de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca.

En lo que Respecta al POETEM, el área del proyecto, se ubica en la siguiente unidad ambiental.

- **Unidad Ambiental:** Ag-4-218
- **Uso Predominante:** Agrícola
- **Política Ambiental:** Conservación
- **Fragilidad Ambiental:** Alta
- **Criterios de Regulación Ecológica:** del 1 al 28

Conforme al **Programa Ecológico Regional de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca**, el sitio en cuestión se localiza en la siguiente unidad ambiental:

- **Unidad Ambiental:** 130
- **Uso Predominante:** Área Urbana.
- **Criterios de Regulación Ecológica:** 100-129, 131-133, 135-143, 145, 149-152 y de los cuales deben considerarse los siguientes:

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL DEL SITIO DEL PROYECTO

CLIMA:

En el Municipio de San Mateo Atenco predomina el clima C (w2) w b (i) g, correspondiendo a un clima templado subhúmedo con lluvias en verano.

En cuanto a temperaturas, la temperatura promedio es de 12.5° C, con una máxima de 34° C y una mínima de -5° C.

PRECIPITACIÓN:

En cuanto a la precipitación promedio, ésta se establece en 887 mm., siendo el período comprendido entre los meses de Junio a Agosto en el que se presenta mayor precipitación, alcanzando un máximo de 146.6 mm., en el mes de Julio; en contraparte los meses de Noviembre y Diciembre, es el periodo en que presenta la menor precipitación con 8.9 y 8.8 mm., de lluvia respectivamente.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL:

El municipio de San Mateo Atenco forma parte de la Región Hidrológica 12, Lerma - Santiago, a la cuenca Río Lerma - Toluca y a su vez a la sub-cuenca Almoloya - Otzolotepec.

Dentro del territorio los escurrimientos se presentan en dirección Oeste – Este principalmente por medio de un conjunto de canales, anteriormente de riego, que en la actualidad son utilizados como drenajes de aguas negras a cielo abierto, los cuales desembocan directamente en el Río Lerma ubicado al Este del municipio.

La ejecución de la obra y la operación de la estación de servicio no afectarán la calidad de los efluentes superficiales de la zona, ya que el Río más cercano se ubica a 4 km. aproximadamente en dirección Oriente, siendo éste el Río Lerma.

USO ACTUAL DE SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO:

El tipo de Uso del Suelo predominante en la zona de estudio de la futura Estación de Servicio es: **CRU-333A**, en donde se contempla el Uso Mezclado de actividades terciarias como Estaciones de Servicio (Gasolinera).

Cuerpos de Agua.- En cuanto a cuerpos de agua cercanos a la área de proyecto, se puede señalar al Río Lerma", principal cuerpo superficial que recorre el municipio de Lerma y que se localiza aproximadamente a 4 Km. del predio donde se pretende operar la Estación de Servicio.

Dentro del municipio de San Mateo Atenco existe el Organismo Público Descentralizado de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OPDAPAS) que funciona a través de la gestión pública y los comités de agua potable de cada barrio, el cual cubren el 91% de la demanda de agua potable.

El Organismo Público Descentralizado de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento dota del servicio a la Colonia Álvaro Obregón, a través de toma domiciliaria.

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO:

Es importante mencionar que la futura Estación de Servicio "Servicio Portomarin", S.A. de C.V., actualmente presenta un avance de obra del 70 %, en las áreas del Edificio Administrativo y Zona de Despacho de combustibles.

De tal forma que la etapa de preparación del terreno no se consideró para la evaluación del impacto ambiental y en su lugar se considera una Etapa de Construcción y equipamiento de instalaciones y montajes de equipos (dispensarios), seguida de las instalaciones eléctrica, mecánicas, sanitarias, pluviales e introducciones de servicios de agua – aire y otras obras complementarias que involucran la colocación de dos tanques horizontales, de doble pared, con capacidad de 100,000 litros cada uno, el primer tanque se empleará para el almacenamiento de Gasolina Magna, en tanto el segundo tanque será bipartido en dos

secciones, una sección con capacidad de 40,000 litros, destinada para el almacenamiento de Gasolina Premium y la segunda sección con una capacidad de 60,000 litros seleccionada para el almacenamiento de Diesel.

Todas las isletas en sus extremos contarán con elementos protectores de acero en forma de "U" invertida, exhibidor para líquidos automotrices y aceites lubricantes, así como dispensarios para el suministro de agua y aire; tanto los dispensarios para el despacho de combustibles, como para el suministro de agua-aire, estarán instalados sobre un basamento de concreto tipo "Hueso de Perro" con las siguientes dimensiones: 3.50 m. de largo x 1.20 m. de ancho.

A continuación se describen las áreas de trabajo que conformarán a la Estación de Servicio:

Edificio Administrativo:

La construcción será de un nivel con una cimentación a base de zapatas corridas y aisladas de concreto armado, los muros serán contruidos con tabique y terminados en aplanado de yeso, los pisos serán de concreto con acabados de loseta cerámica en las áreas de oficinas y baños, los muros contarán con acabados de pintura base agua, en tanto en las áreas consideradas "húmedas", en los muros y techos se aplicará pintura base acrílica, el Inmueble estará dividido de la siguiente manera:

Oficina Administrativa: Esta oficina tendrá una superficie de 31.82 m², contando con un baño, equipado con un inodoro y un lavabo.

Oficina de Corte: Esta área tendrá una superficie de 5.40 m² y será empleada para el conteo de valores que ingresen a la Estación de Servicio.

Cuarto de Limpios: Esta bodega tendrá una superficie de 11.50 m², en la cual serán almacenados los aceites, lubricantes, líquido de frenos y otros productos petrolíferos para su venta a vehículos que asistan a la Estación de Servicio.

Baños Públicos Hombre y Mujeres: La estación de Servicio contará con dos baños, cada uno con una superficie de 17.59 m², el baño destinado para mujeres estará equipado con el siguiente mobiliario: 3 inodoros (1 inodoro destinado a personas minusválidas) y una tarja con 2 lavabos; mientras que el baño para hombres estará equipado con 3 inodoros (1 inodoro destinado a personas minusválidas), 2 mingitorios y una tarja con 2 lavabos, ambos baños contarán con jabonera y espejo.

Cuarto de Máquinas: Tendrá una superficie de 11.50 m², en su interior se ubicará un compresor para el suministro de aire a presión para los vehículos demandantes de aire y un equipo hidroneumático presurizado para el suministro de agua a los dispensarios y baños.

Cuarto de Sucios: Será el área donde se almacenarán en forma temporal y separada los residuos de manejo especial y los residuos peligrosos, generados por la Estación de Servicio, contando con una superficie de 7.53 m².

Cuarto Eléctrico: Esta área tendrá una superficie de 4.41 m², en su interior será instalado el tablero de control general de suministro de energía eléctrica, interruptores, controles eléctricos de alumbrado e iluminación interna y externa del edificio administrativo y zona de despacho de combustibles y en general todos los controles de los sistemas eléctricos de la Estación de Servicio.

Cuarto de Empleados: Para el servicio de aseo de los trabajadores que laboren en la Estación de Servicio, se contará con un Baño con una superficie de 20.86 m², el cual estará equipado con un inodoro, un mingitorio, un lavabo, una área con regadera y una área de lockers.

Zona de Almacenamiento y Despacho de Combustibles:

Zona de Tanques de Almacenamiento: Esta área se localizará en la parte Norte del predio y contará con una superficie de 111.87 m², estará conformada por una fosa construida de muros y piso de concreto armado, impermeabilizadas de manera integral en todas sus superficies, en donde serán alojados los 2 tanques de almacenamiento de doble pared de acero al carbón/polietileno de alta densidad, con capacidad de 100,000 litros cada uno, el primero destinado para el almacenamiento de Gasolina Magna, en tanto, el segundo estará bipartido en dos secciones, la primera con capacidad de 40,000 litros para Gasolina Premium y la segunda con sección con capacidad de 60,000 litros para almacenar Diésel.

Por otro lado, se contará con 3 pozos de observación, ubicados en forma diagonal a las fosas de concreto, para permitir las detecciones de posibles fugas o derrame de combustibles, asimismo contarán con dispositivos de detección electrónica de fuga en el espacio que se encontrará entre la pared del tanque primario y la pared del tanque secundario, sistema de recuperación de vapores, así como los siguientes accesorios:

- Dispositivo de Purga del tanque.
- Bocatoma para la Recuperación de Vapores.
- Bocatoma de Llenado con válvula de sobrellenado.
- Motobomba sumergible para el combustible con capacidad de 1.5 H.P.

- Caja de control para la bomba (control de inventarios).
- Dispositivo electrónico de monitoreo de volumen.

Zona de Despacho de Combustibles: El área destinada para la venta de Gasolinas Magna, Premium y Diésel, tendrá una superficie de 340.64 m², la cual contará con 5 isletas con dispensarios triples para el suministro de Gasolinas Magna, Premium y Diésel, contando con 6 mangueras para tres productos y dos posiciones de carga. Cabe señalar que dicha zona estará sobre la zona de almacenamiento de combustibles.

Área de Estacionamiento: Se contará con 3 cajones para estacionamiento, localizados en la parte Oriente, junto a la oficina de facturación, con una superficie de 44.00 m², la superficie de rodamiento será a base de concreto hidráulico.

Banquetas: Para la circulación peatonal en el interior de la Estación de Servicio, se implementarán banquetas fabricadas a base de concreto armado.

Área de Circulación Vehicular: Para la circulación de vehículos al interior de la Estación de Servicio, se tendrá una superficie de 964.62 m², la cual presentará un revestimiento en la superficie de rodamiento a base de concreto hidráulico.

Áreas Verdes: Se contará con una superficie de 170.22 m² de áreas verdes y estarán localizadas en los linderos Norte, Suroriente y Norponiente de la Estación de Servicio.

PROGRAMA DE TRABAJO:

El tiempo estimado para la ejecución de obras en la construcción, equipamiento y operación de la Estación de Servicio se proyecta en aproximadamente 9 meses.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

La futura Estación de Servicio, será un establecimiento diseñado para la venta de gasolinas Magna, Premium y Diésel, al público en general que circula sobre la Avenida Circuito Exterior Metropolitano, no realizará proceso alguno, ya que recibirá los combustibles de la Terminal "Toluca" de Petróleos Mexicanos, y expenderá los combustibles en forma directa a los consumidores, encontrándose almacenados los productos en 2 tanques de almacenamiento de doble pared de acero al carbón/polietileno de alta densidad, no existiendo subproductos o productos intermedios alguno, prácticamente serán un Centro de Distribución de Combustibles, en el municipio de San Mateo Atenco.

A continuación se describe el proceso de Operación de la futura Estación de Servicio y en la Figura No. 2, se presenta el Diagrama de Flujo de Operación.

Manejo de Combustibles:

La recepción de combustible, cubre las etapas del arribo del auto-tanque, la verificación de las condiciones óptimas de descarga y el retiro o partida del auto-tanque de las instalaciones.

El encargado de la Estación de Servicio, deberá contar con una bitácora foliada en la que registre detalladamente sus actividades diarias, las fechas de retiro o sustitución de los equipos e instalaciones, los resultados de las pruebas de hermeticidad de los tanques de almacenamiento y tuberías o algún otro evento sobresaliente.

Recepción:

El procedimiento para la recepción de combustibles se conforma de las etapas siguientes:

a) Arribo del Auto-tanque:

- El personal en turno encargado de la Estación de Servicio, será el responsable de la recepción del auto-tanque.
- El operador del auto-tanque deberá portar ropa de algodón y zapatos de seguridad.
- Son corresponsables de la operación de descarga del auto-tanque a los tanques de almacenamiento, el operador del auto-tanque y el encargado en turno de la Estación de Servicio.
- Dentro de la Estación de Servicio, el auto-tanque tendrá preferencia sobre cualquier otro vehículo que pudiera impedir o entorpecer la maniobra de descarga.
- Todos los vehículos en el interior de la Estación de Servicio deberán respetar el límite de velocidad máxima de 10 km/h.
- El encargado en turno de la Estación de Servicio indicará el sitio preciso y la dirección en donde se estacionará el auto-tanque, para efectuar la maniobra de descarga, la cual deberá ser sobre una superficie totalmente horizontal.
- El responsable deberá revisar que el volumen del líquido y el producto sean los solicitados.
- Una vez estacionado el auto-tanque, el operador accionará el freno de mano, instalará cuñas en las ruedas del vehículo, apagará el motor, desconectará todos los aparatos eléctricos adicionales como son las luces, radio, ventilador, calefacción, etc. y conectará a "tierra" el auto-tanque.
- Las bocatomas y tapas de los tanques de almacenamiento deberán estar pintadas con el color característico del producto que almacene el tanque.
- El encargado en turno de la Estación de Servicio, verificará que los números de los sellos del domo y descarga del auto-tanque correspondan con los indicados en la orden de embarque.

- Se verificará que la capacidad del espacio vacío en el tanque sea suficiente para contener el volumen de producto que descargará el auto-tanque, considerando como capacidad máxima el 95% de la capacidad total del tanque de almacenamiento.
- Durante la operación de descarga, se verificará que el área permanezca libre de personas y vehículos ajenos a esta actividad, asimismo se ubicará un despachador con el extintor de 50 kg. de P.Q.S.
- El personal que estará en el área de operación de la Estación de Servicio durante las maniobras de descarga, deberá usar ropa de algodón y zapatos de seguridad sin clavos, para evitar chispas, así como asegurarse de no llevar objetos como peines, lápices, etc., que puedan caer dentro del tanque de almacenamiento y obstruyan la conexión a la bocatoma dando como resultado que éstas no cierren totalmente originando derrames.

b) Descarga:

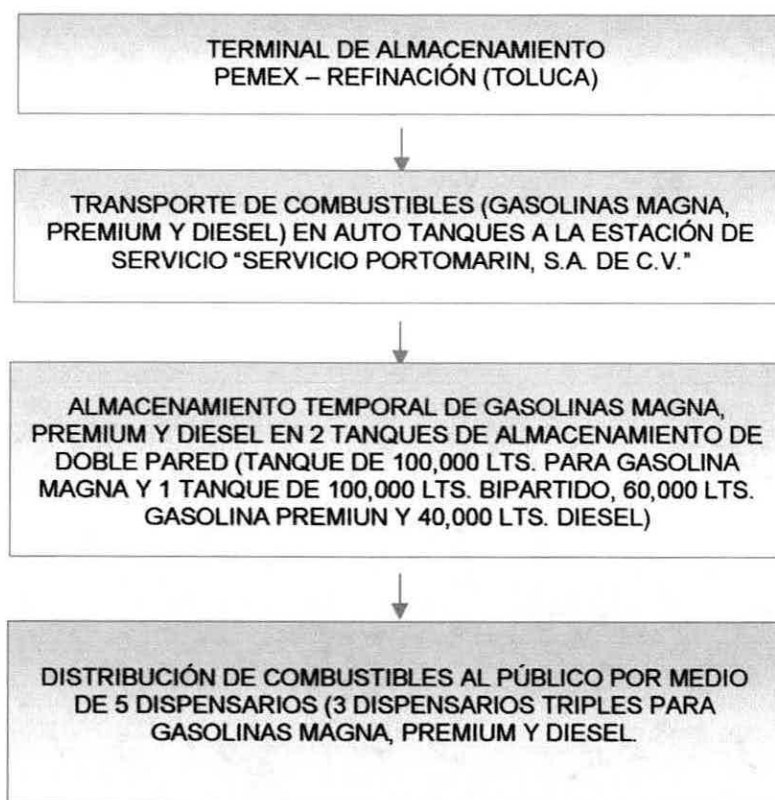
- El operador del auto-tanque y el responsable en turno de la Estación de Servicio deberán estar presentes durante toda la operación de descarga y comprobar el vaciado de todo el producto.
- Durante la operación de descarga, los dispensarios que son abastecidos del tanque de almacenamiento que recibe el producto, deberán estar fuera de operación.
- El operador deberá colocar la manguera en la bocatoma del tanque y accionar el cierre hermético o introducir cuando menos un metro del extremo de la manguera dentro del tubo de llenado, posteriormente deberá conectar el otro extremo a la válvula de descarga del auto-tanque.
- El auto-tanque deberá descargar por una sola manguera el combustible al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio.
- En caso de que se presente un derrame accidental de combustible, el operador deberá proceder a cerrar la válvula de emergencia de cierre rápido y corregir la falla o suspender de inmediato la operación de descarga.
- Una vez verificado por el responsable de la Estación de Servicio y por el operador del auto-tanque que éste haya quedado vacío, se procederá a desconectar la manguera del auto-tanque para escurrir el líquido al tanque de almacenamiento y posteriormente desconectar de la bocatoma, también se procederá a desconectar la "tierra" del auto-tanque y retirar el equipo y accesorios, colocándolos en sus respectivos lugares de tal manera que el área de almacenamiento quede totalmente limpia y segura.

c) Partida del Auto-tanque:

Después de comprobar que se han cumplido todas las etapas correspondientes a la operación de descarga del combustible del auto-tanque y las del tipo administrativo, el operador pondrá en movimiento su vehículo para retirarse de la Estación de Servicio.

Despacho de Combustibles:

El personal que estará a cargo de los dispensarios será el responsable de la operación de despacho de combustibles. Toda persona que se encuentre en la Estación de Servicio, sea cliente o empleado, tiene la obligación de atender las disposiciones de seguridad, mientras se encuentra en el área de despacho.

FIGURA No. 2**DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO****ESPECIES DE FAUNA Y FLORA ENDÉMICAS Y/O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN:**

Asimismo, con respecto a especies de fauna dentro del predio, no se detectó ninguna especie de fauna que se sujete al régimen de protección por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001 (SEMARNAT, 2002), o en los listados de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

IMPACTOS IDENTIFICADOS DURANTE LAS ETAPAS

a) Medio Natural

Microclima: Los cambios en el microclima son provocados por cambios en sus componentes de temperatura y humedad atmosférica relativa. Este proyecto no implica cambios en estos parámetros por lo que las actividades que se desarrollen no contribuirán al cambio del microclima de la zona, en este sentido, los impactos potenciales sobre este elemento se consideran Compatibles.

Calidad del Aire: Este componente del medio natural será impactado negativamente por la generación de polvos, partículas y emisiones de gases que se producirán durante la excavación del terreno y en la operación de maquinaria utilizada durante las actividades de movimiento de tierra y en los trabajos de construcción del establecimiento, los impactos se consideran Moderados, con Actividades de Mitigación.

En la operación de la Estación de Servicio se afectará la calidad del aire por la emisión de VOC's, durante el almacenamiento y despacho de combustibles y por la generación de gases de combustión emitidos por los motores de combustión interna de los vehículos que ingresan, los impactos se consideran Moderados, con Actividades de Mitigación, por el corto periodo de las actividades de movimiento de tierras durante la construcción y el periodo de tiempo en que los vehículos permanecen con el motor encendido en el interior de la Estación de Servicio, así como por la instalación de Sistemas de Recuperación de vapores Fase I y Fase II.

Nivel de Ruido: La contaminación sonora se deriva del empleo de maquinaria para la excavación y la compactación, así como por el empleo de vehículos de carga utilizados para el acarreo de materiales, los impactos serán Moderados con Actividad de Mitigación, debido al corto tiempo de operación de la maquinaria de excavación, compactación y movimiento de materiales, y por estar ubicado cercano a una vialidad primaria que genera mayor ruido de fondo que el propio establecimiento.

Relieve: En cuanto al relieve del terreno, éste no se verá afectado, debido a que el terreno es semiplano por lo que las modificaciones al relieve que el proyecto generará no serán significativas, considerándose este impacto como Compatible.

Estratigrafía: Las modificaciones a la depositación natural del suelo, subsuelo se derivarán de las actividades de excavación, compactación, cimentación e introducción de tuberías de servicios y combustibles, pero debido a que las mismas se realizarán a una profundidad menor a 5 m., el impacto se considera Moderado.

Disposición de Horizontes del Suelo: El suelo se afectará en forma significativa al modificar la disposición natural de sus horizontes como resultado de las excavaciones y rellenos, sin embargo estas modificaciones son mínimas, por tal motivo el impacto se considera Moderado.

Permeabilidad del Suelo: Otra característica del suelo es la permeabilidad del mismo y su habilidad para la filtración del agua, debido a que se colocará una base de concreto sobre la capa de suelo natural provocando cambios en la permeabilidad del suelo en el área del proyecto, debido a que el proyecto estimado es relativamente pequeño, el impacto se considera Moderado.

Composición del Suelo: Los componentes orgánicos y minerales del suelo (horizontes), al igual que los demás elementos del suelo, sufrirán alteraciones permanentes por las acciones del proyecto, por lo que este impacto es considerado como irreversible, pero debido a que la superficie asfaltada y pavimentada proyectada es de poca cuantía, el proyecto se considera un impacto Severo No Significativo.

Modificación al flujo de agua superficial: El predio presenta una superficie plana, ubicándose a un costado del Circuito Metropolitano Exterior, dicho predio no se encuentra cerca de cuerpos de agua superficial (canales de riego o lagunas) que podría verse afectado por el desarrollo de la obra y la operación de la Estación de Servicio, motivo por el cual el Impacto se considera Compatible.

Flujo Subterráneo Hidráulico: El flujo subterráneo no será afectado debido a que los mantos freáticos en esta zona, se localizan a profundidades mayores de 150 m. por lo que se considera que el impacto que se genere por las actividades de la Estación de Servicio es Compatible, siempre y cuando se instalen los sistemas de control de fugas y derrames, así como se construyan la fosa de concreto armado para contener los tanques de almacenamiento y una posible fuga en los mismos.

Disponibilidad del Agua: En este aspecto, el desarrollo de la obra, involucra el consumo de agua potable, tanto en la etapa de preparación y construcción, como en la etapa de operación, sin embargo, la demanda de este recurso por el establecimiento no será alto por lo cual el impacto se considera Moderado.

Calidad del Agua: La calidad del agua superficial no se verá afectada a pesar de la generación de aguas residuales de tipo doméstico y de tipo aceitoso generadas durante la operación de la Estación de Servicio que se descargarán al drenaje, ya que existirá un pretratamiento previo y la descarga será posteriormente depurada por una de las macro-

plantas de tratamiento de efluentes del municipio, motivo por el cual se considera un Impacto Moderado.

Recarga del Manto freático: En este aspecto, el presente proyecto no afectará la recarga de manera negativa, por otra parte, debido a que se realizará un pretratamiento de las aguas aceitosas y por el bajo gasto de agua residual de tipo sanitario generado durante la operación de la Estación de Servicio, se estima que el impacto será Compatible.

Modificación a la diversidad y cobertura de vegetación existente: Este impacto es Compatible debido a que no existe vegetación especial o de interés biológico en el predio.

Paisaje urbano: El paisaje del sitio del proyecto se conforma actualmente como un espacio abierto ocupado por un predio baldío, con la edificación de la Estación de Servicio se modificará totalmente el predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto, motivo, por el cual el Impacto se considera Benéfico Poco Significativo debido a que estará rodeado por una vialidad importante y terrenos agrícolas.

Especies endémicas o en peligro de extinción: En la zona no se observaron especies endémicas, en peligro de extinción, amenazadas o de trato especial, considerándose en este aspecto un impacto Compatible.

Pérdida de fauna: En el predio donde se pretende realizar el proyecto no se detecta la presencia o sitios de anidación o resguardo de fauna silvestre y debido a que la zona ha sido modificada con anterioridad por el desarrollo urbano de comercios, vivienda por la construcción de vialidades, motivo por el cual, no se observa la pérdida de la fauna que en algún momento existió motivo por el cual la implementación del Proyecto, se estima que el Impacto es Compatible.

Alteraciones de Hábitat: La zona en la cual se ubica el predio, está actualmente fuertemente alterado por el desarrollo de urbano de San Mateo Atenco y por la presencia de una vialidad principal en la zona, la falta de cubierta vegetal, motivo por el cual lo que el impacto se considera un impacto Compatible.

b) Medio Socioeconómico:

Equipamiento urbano y servicios públicos: Se estima que el desarrollo del proyecto generará impactos positivos sobre el comercio básico, al prestar un servicio de abastecimiento de combustibles a vehículos que transitan por el municipio de San Mateo Atenco y de los municipios cercanos al área de estudio, ya que la población de estos municipios requieran de

combustible para sus vehículos, motivo por el cual se estima un Impacto Benéfico No Significativo.

Generación de Empleos: Este proyecto contempla la generación de empleos directos e indirectos. El impacto en este rubro será Benéfico No Significativo, por la baja generación de empleos fijos que generarán durante la etapa de operación de la Estación de Servicio y por la generación de empleos temporales durante las etapas de construcción y equipamiento de la Estación de Servicio.

Economía Regional: Se generará un impacto positivo en el municipio, ya que generarán empleos permanentes y se apoyará el desarrollo de otras actividades económicas, debido a que se creará una fuente cercana de abastecimiento de combustibles en el municipio, motivo por el cual se estima que un impacto Benéfico No Significativo.

Actividades Productivas: El proyecto de construcción y operación de la Estación de Servicio, será una inversión productiva que creará empleos temporales y permanentes e inducirá el crecimiento de actividades económicas, motivo por el cual el Impacto se considera Benéfico No Significativo. Por el bajo número de empleos generados.

Consumo de Agua Potable: En este aspecto, no se generará impacto alguno, dado que el suministro de agua potable durante la etapa de construcción, será cubierta por una empresa de productos embotellados. En la etapa de operación, el impacto que recibirá este recurso, será Compatible, debido al bajo consumo de agua.

Uso de Vialidades: El Circuito Exterior Metropolitano es una importante vialidad municipal, se estima que durante la construcción no se presentarán problemas viales por un incremento del tráfico o por obstrucción de esta vialidad, debido a las obras de construcción de la Estación de Servicio, o por el ingreso o salida de vehículos.

Durante la operación el tráfico puede verse incrementado debido a los vehículos que ingresen y egresen de la Estación de Servicio, a pesar de este inconveniente el impacto se considera Compatible.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL:

Una vez evaluados los impactos ambientales que se producirán durante el desarrollo del proyecto, a continuación se describen las medidas y acciones de compensación y prevención de los impactos ambientales negativos identificados:

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN y EQUIPAMIENTO

AGUA

- Deberán colocarse garrafones de agua en el interior del predio para el abastecimiento de agua potable a los trabajadores.
- Se deberá utilizar agua cruda o reciclada para las actividades de riego, compactación y nivelación del terreno.
- Realizar la limpieza de drenaje una vez edificada la Estación de Servicio con objeto de eliminar posibles materiales ajenos al drenaje interno y asegurar la circulación adecuada de las aguas residuales principalmente en época de lluvia.
- Utilizar de preferencia agua tratada para realizar las mezclas de concreto.
- Instalar muebles sanitarios (inodoros, lavabos, etc.) con dispositivos para ahorro de agua, así como para personas discapacitadas.
- Separar las aguas residuales sanitario, pluvial y aceitoso.

FLORA

- Creación de áreas verdes en las áreas proyectadas de la Estación de Servicio, una vez concluida la construcción con especies nativas del municipio, al menos que cubra el 7% de la superficie total del predio.

SUELO

- Se deberá contar con un sitio específico destinado para el almacenamiento temporal de residuos sólidos de Manejo Especial, sugiriendo su desalojo en periodos cortos de tiempo.
- Se deberá evitar la descarga o infiltración de cualquier desecho o material de productos químicos al suelo natural, ya que esto podría provocar una contaminación del suelo y subsuelo.
- Se deberán realizar actividades de riego permanente con agua tratada para evitar la emisión de partículas fugitivas de tierra.
- Evitar la disposición de materiales producto de la obra fuera del área de la zona de proyecto o en los terrenos contiguos.
- Efectuar la construcción de las futuras fosas para contener los tanques de combustibles de la Estación de Servicio, conforme a las recomendaciones señaladas en el Estudio de Mecánica de Suelos.
- Contar con un sitio destinado para almacenar los desechos sólidos y materiales reciclables generados durante la etapa de construcción de la Estación de Servicio.
- Separar todos los materiales con posibilidad de reciclarse (pedacería de metal, empaques, pedacería de block, lámina, etc.).
- Los residuos sólidos generados sin posible posibilidad de reciclaje deberán ser recolectados y transferidos al tiradero municipal en forma periódica

AIRE

- Para transportar los materiales de construcción, en caso de utilizarse camiones con caja abierta, deberán contar con lona para reducir la emisión de partículas contaminantes a la atmósfera, de ser posible y necesario, los materiales térreos que así lo ameriten deberán contener un mínimo de humedad posible para evitar que las partículas se dispersen durante su transportación al sitio de tiro final.
- Para la operación de la maquinaria y del equipo empleado en la etapa de construcción, se recomienda llevar a cabo un mantenimiento periódico, para que los mismos trabajen en las mejores condiciones posibles y con ello reducir la emisión de partículas, gases de combustión y ruido.
- Se recomienda efectuar riegos con agua tratada constantes, para disminuir la emisión de partículas a la atmósfera, específicamente durante el desarrollo de actividades en donde se realicen movimientos de tierra.

SOCIOECONÓMICOS

- Solicitar y tramitar los permisos y licencias a la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de San Mateo Atenco para la construcción de la Estación de Servicio.
- Contratar personal que habite en el municipio y/o en municipios circunvecinos para la ejecución de las actividades de construcción.
- Evitar el almacenamiento de residuos sólidos o de Manejo Especial fuera del predio donde se pretende edificar la Estación de Servicio.
- Sujetar el proyecto ejecutivo de la construcción de la Estación de Servicio a las normas y uso del suelo, señaladas por las autoridades de Desarrollo Urbano Municipal y Estatal.
- Diseñar acceso y salida a la Estación de Servicio, conforme a las especificaciones señaladas por la Secretaría de Comunicaciones del Estado de México.

PAISAJE

- Una vez concluida la construcción de la Estación de Servicio dismantelar y retirar todas las instalaciones provisionales que se emplearon durante las actividades de Construcción.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

SUELO

- ✓ Evitar el mezclado de Residuos Peligrosos (aceites gastados envases que contuvieron aceite, solvente, etc.) con residuos no peligrosos, (envases, botes, etc.).
- ✓ Transferir los residuos peligrosos a empresas recicladoras autorizadas por la SEMARNAT para su disposición final.
- ✓ Almacenar los residuos peligrosos y de manejo especial en botes metálicos identificados y por separado.

- ✓ En caso de derrame de combustibles o aceites lubricantes realizar la recolección de éstos a la brevedad posible y llevar a cabo la limpieza del sitio.
- ✓ Cuidar en las operaciones de transvase y despacho de combustibles a fin de evitar derrames accidentales que puedan causar algún riesgo.

AGUA

- ✓ Evitar el mezclado de aguas pluviales con sanitarias o aceitosas sin previo tratamiento.
- ✓ Realizar un programa de mantenimiento permanente de la trampa de grasas y combustibles, al menos cada 4 meses.
- ✓ Llevar a cabo la limpieza periódica de la cisterna de almacenamiento de agua.
- ✓ Evitar el desperdicio de agua potable.
- ✓ Realizar la limpieza diaria de los baños y reparar a la brevedad posible cualquier fuga de agua.

FLORA Y FAUNA

- ✓ Realizar un programa de plantación herbácea con especies nativas de la región.
- ✓ Llevar a cabo la disposición de los residuos orgánicos generados en la Estación de Servicio al menos cada semana para evitar la presencia de fauna nociva.

AIRE

- ✓ Evitar en lo posible el mantener abierto el orificio del tanque de almacenamiento de combustible de los vehículos a los que se les abastecerá de combustible.
- ✓ Evitar derrames de hidrocarburos o aceites en la zona de despacho y en las zonas colindantes a la fosa de combustibles.
- ✓ Instalar y Operar el Sistema de Recuperación de Vapores Fase I y II.

SOCIOECONÓMICO

- ✓ Contratar personal del municipio de San Mateo Atenco o de municipios cercanos para la operación de la Estación de Servicio.
- ✓ Mantener en forma óptima los sistemas de protección contra riesgos (sistema contra incendio, "tierras" y rutas de evacuación, etc.).
- ✓ Elaborar y Actualizar su Programa Interno de Protección Civil y realizar prácticas de Evacuación y Contra Incendio.
- ✓ Llevar a cabo un programa permanente de prevención y control de contingencias.
- ✓ Apoyar los programas de Educación Ecológica y Protección Civil que realice el Municipio de San Mateo Atenco.