

**RESUMEN EJECUTIVO DE LA  
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
DEL SECTOR PETROLERO  
MODALIDAD PARTICULAR**

**Proyecto:**

**CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE UNA ESTACION DE SERVICIO  
CON TIENDA DE CONVENIENCIA**

**Tlalnepantla de Baz, Estado de México**

**Junio 2016**

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

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

**DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

El proyecto denominado "CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE UNA ESTACION DE SERVICIO CON TIENDA DE CONVENIENCIA" se realizará en un predio ubicado en Av. Jesús Reyes Heróles, No. 3, Col. Fraccionamiento San Rafael en el Municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México.

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

El predio donde se pretende realizar el proyecto es propio, esto se sustenta mediante la escritura, **No. 18,476, Vol. 366, Folio 110** contrato de compraventa de fecha 13 de Mayo de 1998, ratificado por el notario público Álvaro Muñoz Arcos, titular de la notaría pública No. 8 del Distrito de Cuautitlán Estado de México y del patrimonio Inmueble federal el cual hace constar en el CONTRATO DE COMPRAVENTA que celebran, de una parte "CAL DE APASCO S.A", representada por el presidente de su consejo de administración don Luis Riefkohl Heinrich y de otra parte, don

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

El apoderado legal de es el Ing. Samuel Pinzón Sánchez, tal como lo muestra el instrumento **No. 24,908 libro 397**, en la Ciudad de México a los 11 días del mes de marzo del 2016, ante el Lic. David F. Dávila Gómez, Notario público titular número 190 de la ciudad de México y del patrimonio inmobiliario Federal, en ejercicio en este Distrito Judicial.

La realización del proyecto durará un total de 15 meses para culminar el desarrollo de las actividades constructivas las cuales iniciarán a partir de la obtención del dictamen en Materia de Impacto Ambiental.

El proyecto se desarrollara en una sola etapa la cual incluye las siguientes actividades:

1. Obtención de las autorizaciones como: licencias y permisos
2. Construcción de las Instalaciones que conformaran la Estación de Servicio con Tienda de Conveniencia.
3. Inicio de Operación de la Estación de Servicio con Tienda de Conveniencia.

El tiempo de vida útil del proyecto se estimada en 50 años en función de la vida útil de los tanques de almacenamiento y dispensarios la cual se irá prorrogando con los cambios de dichos equipos una vez terminada la vida útil de estos.

El monto total requerido para llevar a cabo el proyecto contempla la inversión más los gastos de operación.

Se estima que el monto total de capital requerido para el proyecto será de 30, 000, 000.00 pesos.

El tiempo total para la construcción de la estación de servicio a partir de la obtención del dictamen en Materia de Impacto Ambiental será de 15 meses.

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

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

Con base en los datos anteriormente mencionados se calculó el período de recuperación de la inversión el cual es de 5 años con tres meses.

El uso de suelo del proyecto se encuentra dentro de la zonificación de uso de suelo H100A, Uso Habitacional Densidad Alta, conforme al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tlalnepantla de Baz. Asimismo, se cuenta con un acuerdo mediante el cual se **Autoriza el cambio de Uso de Suelo** de Estación de Servicios, Bodegas, Oficinas y Comercio a Estación de Servicio (hasta 1,500 m<sup>2</sup>), Oficinas (hasta 1,000 m<sup>2</sup>), Hotel (hasta 4,025 m<sup>2</sup>), Estación de Gas Carburante (hasta 700 m<sup>2</sup>) y Área Comercial (hasta 800 m<sup>2</sup>), Expediente DGDU/CUS/179/2015, Expedido por la Dirección General de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento Constitucional de Tlalnepantla de Baz.

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El presente proyecto consiste principalmente en la Construcción y Operación de una Estación de Servicio con Tienda de Conveniencia, la estación será tipo Urbana.

El predio tiene una superficie de 12,787.53 m<sup>2</sup>, ubicado en Av. Jesús Reyes Heróles, No. 3 Col. Fraccionamiento San Rafael, Tlalnepantla de Baz, Estado de México, con las siguientes coordenadas UTM.

**TABLA 1. COORDENADAS GEOGRÁFICAS Y UTM DEL PREDIO.**

VERTICE	COORDENADAS GEOGRAFICAS		COORDENADAS UTM
	LATITUD	LONGITUD	
A	19 ° 33' 32.41" N	99° 11' 29.03 O	14Q479922.90 – UTM2162719.93
B	19 ° 33' 33.43" N	99° 11' 31.28 O	14Q479857.25 – UTM2162751.26
C	19 ° 33' 35.22" N	99° 11' 30.49 O	14Q479880.29 – UTM2162806.32
D	19 ° 33' 36.37" N	99° 11' 31.63 O	14Q479847.08 – UTM2162841.64
E	19 ° 33' 37.99" N	99° 11' 30.33 O	14Q479885.29 – UTM2162891.47
F	19 ° 33' 38.06" N	99° 11' 30.18 O	14Q479889.56– UTM2162893.57
G	19 ° 33' 37.23" N	99° 11' 27.37 O	14Q479971.41– UTM2162868.08

El sitio colinda al norte con la calle seminario, al sur, con av. Jesús Reyes Heróles, al este con Propiedad Privada (pensión de vehículos carga), al oeste con calle Seminario y al suroeste con propiedad privada.

El proyecto constara de cuatro tanques de almacenamiento subterráneo, de doble pared. El primero con capacidad de almacenamiento de 100,000 L., será para almacenamiento de Gasolina Magna el segundo con capacidad de almacenamiento de 60,000 L., para almacenamiento de Gasolina Premium, tercero y cuarto con capacidad de 100,000 L., cada uno para almacenamiento de Diésel.

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



**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

De igual manera contara con seis dispensarios de seis mangueras, Magna – Premium- Diésel, con dos posiciones de carga, cada uno, para suministrar gasolinas Magna - Premium y Diésel. Y otros cinco dispensarios, tres master y dos satélites para suministro de Diésel.

Las áreas destinadas al proyecto, se encuentran distribuidas de la siguiente manera;

**TABLA 3. SUPERFICIES INSTALACIONES PERMANENTES**

	Área	m <sup>2</sup>
1	Zona de tanques	181.62
2	Área de Techumbre Gasolinas – Diésel	406.64
3	Área de Techumbre Diésel	346.80
4	Tienda de conveniencia	295.55
5	Servicios	51.55
6	Circulación vehicular y estacionamiento	8,129.66
7	Circulación peatonal	420.05
	Total	9,862.46

El área de desplante del proyecto contempla el área de techumbre más la planta baja (servicios+ tienda de conveniencia), dando un área desplantada de 1,100.54 m<sup>2</sup>, siendo el 8.60 % del área total del proyecto.

La construcción y operación se realizaran conforme al procedimiento administrativo para la obtención de una Franquicia PEMEX a través de un proyecto básico.

Petróleos Mexicanos a través de su franquicia PEMEX, ha manifestado la existencia de un rezago en el crecimiento de la red comercial, respecto a la dinámica socioeconómica del país como el Estado de México, en nuestro caso el municipio de Tlalnepantla de Baz, donde la distribución espacial de su población está en función de su conexión con áreas conurbadas y la Ciudad de México, así como la clara tendencia de crecimiento en la demanda de combustibles por el aumento vehicular y la actividad comercial. Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Por lo que el objetivo principal [redacted] es la comercialización de Gasolinas Magna – Premium, Diésel y aceites lubricantes, suministradas por PEMEX – Refinación, a través del proyecto Construcción y Operación de una Estación de Servicio con Tienda de Conveniencia, Nueva.

La estación de servicio busca abastecer Gasolinas Magna – Premium y Diésel a la población flotante, que transiten sobre la Avenida Jesús Reyes Heróles y a los transportistas con vehículos automotores pesados.

La demanda potencial y efectiva de consumo de combustibles, así como la viabilidad técnica permiten la posibilidad del proyecto, por lo que se estima una venta promedio mensual de 850 m<sup>3</sup>, considerada como media nacional, pudiendo llegar a 1,688.30 m<sup>3</sup>/ mensuales, venta promedio mensual reportada por la distribución regional de la Franquicia PEMEX.

Asimismo, contara con un programa modernizado lo que le permitirá disminuir uno de los principales rezagos en el país, que es la aplicación de tecnologías de punta en la ingeniería,

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

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

construcción, equipamiento y operación de Estaciones de Servicio, con el fin de prevenir y mitigar Impactos Ambientales.

La construcción y operación de la Estación de Servicio, Tipo Urbana estará diseñada con las más estrictas normas de calidad y cumpliendo con los reglamentos y las normas nacionales e internacionales siguientes;

1. Reglamento de construcción del Estado.
2. Código sanitario de la secretaria de salud.
3. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
4. Normas Oficiales Mexicanas
5. Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción para Estación de Servicio 2006.
6. API American Petroleum Institute
7. ASTM American Society for Testing and Materials
8. NEMA National Electrical Manufactures Association
9. NEC National Electric Code
10. NFPA National Fire Protection Association
11. ASME American Society of Mechanical Engineers
12. STI Steel Tanks Institute
13. UL Underwriters Laboratories Inc.

Los tanques de almacenamiento de combustible cumplirán con los requisitos establecidos en la NOM-EM-001-ASEA-2015, los cuales serán tanques cilíndricos horizontales de doble pared, fabricados bajo las normas UL-58, UL-1746 y especificaciones PEMEX.

- Tanque primario: Fabricado en acero al carbón ASTM A-36 bajo norma UL-58.
- Tanque secundario: Construido con resina poliéster isoftálica reforzada con fibra de vidrio (FRP) con espesor mínimo de 3.04 mm (0.125") con norma UL-1746.
- Dimensiones 10.70 m. largo x 3.28 m. de diámetro.

Los tanques de almacenamiento cuentan con una garantía de 30 años, contra defectos de fabricación, al concluir la vida útil de los tanques de almacenamiento estos serán cambiados por tanques nuevos.

Los tanques cuentan con los accesorios necesarios para evitar fugas o derrames del combustible almacenado, entre ellos se encuentra;

1. Accesorios para Monitoreo de Espacio Intersticial o Anular de los Tanques
2. Dispositivo para evitar el Sobrellenado
3. Dispositivo para Recuperación de Vapores en Auto-tanques (Fase I)
4. Dispositivo para sistema de Control de Inventarios
5. Dispositivo para Purga del tanque

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

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

**Las características de diseño e instalación**, así como los materiales empleados tienen el fin de **proteger las instalaciones de posibles fugas de combustibles y contaminación de subsuelo y mantos freáticos**, apegándose a las indicaciones de códigos internacionales.

Asimismo, la estación de servicio contará con Drenajes Pluvial, Sanitario y Aceitoso en dónde las aguas pluviales serán captadas en la techumbre de despacho y azotea de edificio y conducidas por tuberías, con pendiente del 2% hasta la red municipal que se autorice.

Las aguas sanitarias serán captadas en muebles de bajo consumo de agua, W. C. con descargas a una red separada de tubería con pendiente del 2% que se conducirá hasta el registro final y posterior conexión con la red municipal autorizada.

Las aguas aceitosas son las captadas a partir del cuarto de basura, área de despacho de gasolina y de descarga de producto de auto-tanques, serán captadas en registros de concreto con tapas de rejilla y en tuberías tipo PAD con pendiente del 2% hasta la trampa separadora de grasas que para este efecto se colocará cercana al registro final de conexión a la red municipal en donde esta se autorice.

La necesidad de desarrollar el proyecto, se inserta en la estrategia de desarrollo productivo del municipio de Tlalnepantla de Baz, indicado de la siguiente forma en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

El sitio en el cual se desarrollara el procedimiento se seleccionó debido a las siguientes características;

1. Demanda potencial de combustibles en la zona, representada por puntos de venta de combustible, tránsito continuo y crecimiento comercial.
2. Dentro del municipio de Tlalnepantla de Baz, se desarrollan políticas de incorporación del suelo al desarrollo urbano y políticas de aprovechamiento de suelo.
3. Dentro del municipio de Tlalnepantla de Baz, se cuenta con infraestructura y potencial suficiente para incidir un proceso significativo de desarrollo (agua, luz, drenaje, teléfono).
4. El proyecto no se asienta en suelo de conservación.
5. No se afectaran recursos naturales, el terreno donde se ubicara el proyecto, no considera superficie por afectar, con respecto a la cobertura vegetal ya que el predio donde se construirán las instalaciones para la estación de servicio se encuentra afectado por la influencia humana y se compone de suelo degradado, con erosión por relleno de tierra, cascajo, materiales como arena, grava y tezontle, no existiendo cobertura vegetal por afectar.
6. Las emisiones que se generen de la operación por el despacho de gasolinas, serán controladas por un sistema de recuperación de vapores a fin de que el impacto por las emisiones sea mínimo.

Asimismo, dentro del municipio de Tlalnepantla de Baz se cuenta con la siguiente infraestructura para brindar servicios básicos.

- ✓ Infraestructura Vial.

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



**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

- ✓ Infraestructura Hidráulica.
- ✓ Infraestructura Eléctrica.
- ✓ Infraestructura Sanitaria.

Cabe señalar que desde el punto de vista socioeconómico se generaran empleos e ingresos en la localidad, mientras que desde el punto de vista ambiental el presente proyecto no va a afectar la cobertura vegetal natural del sitio ya que el predio donde se construirán las instalaciones para la estación de servicio se encuentra afectado por la influencia humana y se compone de suelo degradado, con erosión por relleno de tierra, cascajo, materiales como arena, grava y tezontle, no existiendo cobertura vegetal por afectar, solo se observa el crecimiento de maleza y hierbas que han crecido posteriormente.

**PREPARACIÓN DEL SITIO**

Para proceder a la preparación del sitio se delimitara el predio con el propósito de cuidar al peatón, a los trabajadores y salvaguardar materiales, herramientas, equipo y las instalaciones.

Las actividades que se llevaron a cabo en el predio para la preparación del sitio son las siguientes:

- Instalación de tapial de malla electrosoldada y plástico blando
- Instalación de oficina de obra.
- Limpieza de terreno y retiro de material sobre terreno, arena, tezontle, residuos de relleno.
- Excavación por recorte de material de relleno de baja calidad a 1.60m.
- Mejoramiento a base de tepetate (relleno controlado) y reforzado con geomallas 60 cm.
- Compactación de relleno controlado a al 95% de su P.V.S.M. de acuerdo a la prueba AASHTO estándar.
- Trazo y nivelación: se realizara el trazo y nivelación para el desplante de estructuras con equipo topográfico, como puntos inamovibles, para verificar los niveles establecidos durante la etapa de construcción de cimentación del área administrativa, cimentación de techumbre zona de dispensario, etc.
- Transporte y acarreos

Para el proyecto construcción y operación de una estación de servicio con tienda de conveniencia solo se instalara una oficina de obra provisional. Cabe que señalar que durante el desarrollo de las obras no existirá el almacenamiento de combustibles temporales ni de materiales en el sitio, con la finalidad de evitar los riesgos o daños al ambiente que el almacenamiento de estos pudieran causar. Asimismo queda prohibido el mantenimiento y reparación del equipo y maquinaria dentro del sitio.

**CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO**

Las obras permanentes corresponden al Área de Tanques de Almacenamiento Subterráneo, Área de Dispensario para suministro de combustible a los vehículos automotores, Área de Servicios, Anuncio Independiente, Cisterna, Trampa de Grasas y Aceites, Tienda de Conveniencia.

Durante la etapa de construcción se realizaran las siguientes actividades dentro del predio para la construcción del proyecto.

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

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

- Excavaciones de cepas para alojar zapatas de cimentación
- Colocación del mejoramiento
- Colocación de plantilla de concreto pobre
- Proceso constructivo de losa de cimentación
- Armado y colocación de las zapatas
- Proceso constructivo del cajón que alojara a los tanques
- Construcción del sistema de piso.
- Terminación de la plataforma de apoyo del piso, es decir, rellenando las zanjas que queden entre la excavación realizada para la colocación de la zapata y el talud vertical dejado para construir la cimentación.

**ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Los servicios que se brindaran la estación de servicio son; comercialización de gasolinas magna – premium y diésel, aceites lubricantes, aditivos, servicios de agua y aire.

Dentro de la estación de servicio se brindara un servicio cuyo procedimiento de operación es el siguiente:

1. Recepción o Descarga de Gasolinas Magna -Premium y Diésel a los tanques de almacenamiento.
2. Almacenamiento de la Gasolinas Magna – Premium y Diésel, en los tanques subterráneos de almacenamiento.
3. Suministro de la Gasolinas Magna - Premium y Diésel a los dispensarios por medio de líneas subterráneas.
4. Suministro de gasolinas a los vehículos automotores (comercialización)
5. Despacho de Gasolinas Magna – Premium y Diésel a vehículos automotores que acudan a la estación de servicio para la comercialización (venta).
6. Suministro de servicios, venta de aditivos, aceites y anticongelantes, agua, aire cuando el cliente requiera completar los niveles faltantes de éstos en sus vehículos automotores.

**ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO**

Una vez que se decida abandonar el sitio se procederá a indicar una programación de restauración del sitio por abandono, realizándose primero una Evaluación Ambiental por cierre de las Instalaciones, con el fin de Identificar y determinar las actividades de rehabilitación o restitución del sitio.

Al finalizar las operaciones de la estación de servicio, se deberá restituir el área, en lo posible, al medio natural en que se encontró, de lo contrario, se realizarán mejoras.

Se desarrollará un Plan de Abandono con el consiguiente desmontaje de las instalaciones y equipos de la estación de servicio, éste se efectuará teniendo en cuenta la seguridad y protección del medio ambiente.

El promovente de la Estación de Servicio está obligado a cumplir con lo requerido por las autoridades competentes para el retiro definitivo del tanque, y tramitar ante estas autoridades las aprobaciones para su retiro definitivo.

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

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

Para el retiro de tanques subterráneos, se limpiará el tanque, se vaporizará e inertizará, se instalarán las señales preventivas, acordonará el área y asignarán dos personas capacitadas en el uso de extintores para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades, cada una con un extintor de 9 kilogramos de polvo químico seco tipo ABC.

Como medidas previas al retiro del tanque de almacenamiento en la Estación de Servicio, se realizará la limpieza interior del tanque, de acuerdo a lo siguiente;

- Desenterrar la parte superior del tanque.
- Desconectar todas las líneas y conexiones del tanque, incluyendo las de venteo.
- Tapar temporalmente todas las conexiones del tanque a fin de que durante las maniobras de retiro de la fosa no entre tierra o algún otro material en su interior.
- Una vez retirado el tanque de la fosa, no permanecerá más de 24 hrs. en las instalaciones y será retirado por una empresa especializada, para su confinamiento en un depósito de residuos peligrosos o cortado y enviado a su fundición.
- Después de retirar el tanque se le instalará una conexión de venteo para evitar que los cambios bruscos de temperatura originados durante su traslado puedan afectar su estructura.
- Se rotulará con los letreros que indiquen las autoridades para este tipo de materiales contaminados

Se tendrá en cuenta el traslado o aislamiento seguro y el tratamiento de los materiales contaminados; así mismo, se efectuara la limpieza del lugar a un nivel que proporcione protección ambiental a largo plazo y que sea seguro para el uso futuro al que se destine.

Durante la realización de las diferentes actividades del proyecto; preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, se estarán generando residuos sólidos urbanos, de la construcción, y residuos peligrosos, los cuales serán segregados en contenedores y almacenados de manera temporal en el sitio hasta su posterior retiro por una empresa autorizada por la autoridad correspondiente.

**IMPACTOS AMBIENTALES**

La situación del sector urbano en el municipio de Tlalnepantla de Baz se encuentra en crecimiento. La necesidad de desarrollar el proyecto, se inserta en la estrategia de desarrollo productivo del municipio de Tlalnepantla de Baz, indicado de la siguiente forma en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

El crecimiento urbano en Tlalnepantla de Baz, podrá darse en los terrenos hasta hoy considerados baldíos que se encuentran dentro de la zona urbana. Su principal dinámica en materia urbana se debe al reciclamiento del suelo, y a la densificación del mismo.

La integración del proyecto construcción y operación de una estación de servicio se integra al Plan Municipal de Desarrollo urbano de Tlalnepantla, para lo cual se procedió a realizar la identificación del diagnóstico ambiental considerándose la situación actual del predio seleccionado para el proyecto, el cual se encuentra impactado.

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



**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

La identificación de impactos ambientales se realizó con el análisis de la interacción resultante entre los componentes del proyecto y los factores ambientales de su medio circundante. En este proceso, se establecieron las modificaciones del medio urbano que pudieran ser imputables a la realización del proyecto, ya que esto permitió seleccionar los impactos que por su magnitud e importancia requieren ser evaluados con mayor detalle. Asimismo, se determinó la capacidad de asimilación del medio, por los posibles cambios que se generan con la ejecución del Proyecto.

La metodología empleada en la evaluación fue multicriterio, y con ella se identificaron las interacciones entre los componentes ambientales y las actividades que componen el proyecto. El análisis de cada interacción permitió identificar y proponer las medidas de prevención y mitigación.

Los impactos ambientales identificados se tomaron por actividad realizada, siendo los factores de calidad del aire, calidad del agua, morfología o propiedades físicas, propiedades químicas, calidad del suelo, demanda de fuerza de trabajo, condiciones y calidad de vida, movimientos vehiculares, y calidad visual los evaluados en las diferentes etapas.

Se identificaron impactos específicos por etapa, para preparación del sitio y construcción los indicadores ambientales evaluados fueron;

- Emisión de partículas
- Emisión de ruido
- Emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV's)
- Emisión de gases de combustión.
- Generación de aguas residuales
- Generación de aguas aceitosas
- Contaminación del agua.
- Modificación o alteración del suelo.
- Aparición de residuos y desechos
- Contaminación del suelo
- Aumento en el nivel de ingresos de la población
- Mejora de la calidad de vida de la población
- Generación de nuevas plazas de empleo para la población
- Incremento en el tráfico vehicular
- Cambios en el paisaje

Los indicadores ambientales para la etapa de operación de la estación de servicio fueron;

- Emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV's)
- Emisión de gases de combustión
- Generación de aguas residuales
- Generación de aguas aceitosas
- Generación de residuos peligrosos
- Generación de residuos sólidos urbanos
- Contaminación del suelo
- Aumento en el nivel de ingresos de la población
- Mejora de la calidad de vida de la población
- Generación de nuevas plazas de empleo para la población

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

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

- Incremento en el tráfico vehicular
- Cambios en el paisaje

**EFFECTOS AMBIENTALES QUE PUEDE GENERAR LA OBRA O ACTIVIDAD Y LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y CONTROL**

Las actividades realizadas en la etapa de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento se evaluaron sin medidas de mitigación, prevención y/o control para cuantificar el efecto al ambiente.

Durante la preparación del sitio y construcción de la estación de servicio se cuantifico que se van a generar en total 84 impactos al ambiente siendo para la etapa de preparación del sitio 46 impactos moderados y 1 severo, mientras que en la etapa de construcción se tienen 35 impactos moderados y 3 irrelevantes o compatibles con el ambiente. De los impactos identificados se tiene que 14 de ellos son benéficos para la población al tratarse de un aumento en el nivel de ingresos de la población. Los impactos generados en estas etapas serán mitigados o compensados con las medidas de corrección establecidas en la Manifestación de Impacto Ambiental.

En la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio se determinó que se producen 27 impactos al ambiente, de los cuales 6 de ellos se consideran benéficos por tratarse de impactos que beneficiarán a la población y/o a la zona; aumento en el nivel de ingresos y generación de nuevas plazas de empleo para la población.

Los impactos detectados como moderados serán mitigados o compensados con la finalidad de reducir el impacto que cada una de las actividades evaluadas puedan causar al ambiente.

Posteriormente, de la valoración de los impactos provocados por la Preparación del sitio, Construcción y Operación de una Estación de Servicio con Tienda de Conveniencia y Área comercial se plantearon las medidas preventivas, correctivas y de control necesarias por cada etapa para mitigar los impactos al ambiente causado por la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto.

Una vez realizada la valoración de los impactos con las medidas implementadas se observó que los impactos ambientales que la realización de este proyecto pudieran causar al medio serán mitigados o compensados en su totalidad, ninguna de las actividades aquí contempladas generarán impactos ambientales residuales.

La disminución de los impactos se producirá con el paso del tiempo debido a la capacidad del medio de absorber los impactos generados así como a la correcta aplicación y vigilancia de las medidas propuestas en esta manifestación de impacto ambiental.

Para garantizar el cumplimiento de las medidas propuestas en la Manifestación de Impacto Ambiental se llevará a cabo un Programa de Vigilancia Ambiental.

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), es el instrumento operativo que permite identificar en este apartado las acciones y estrategias del proyecto para asegurar que se cumpla con la aplicación correcta de las medidas de mitigación incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental así como los mecanismos a actuar conforme transcurra el tiempo de operación del proyecto. El programa de vigilancia ambiental incluye la supervisión de las medidas de mitigación y los

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



**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

procedimientos de supervisión para verificar el cumplimiento de cada una de las medidas establecidas en el presente estudio.

Las acciones propuestas en este programa serán realizadas en tiempo y forma durante las etapas de Preparación del sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento del proyecto "Construcción y Operación de una Estación de Servicio con Tienda de Conveniencia y Área comercial".

El proyecto "Construcción y Operación de una Estación de Servicio con Tienda de Conveniencia y Área comercial", consiste en el diseño, ingeniería, adquisiciones, construcción, montaje, pruebas, puesta en servicio, operación y mantenimiento, por parte de [REDACTED] con la finalidad de dar servicio a la población flotante de automóviles del Municipio de Tlalnepantla así como municipios circundantes. Bajo esta perspectiva se tiene el siguiente objetivo: Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

- ✓ Implementar un instrumento práctico e integral, que asegure la aplicación de las medidas de manejo de impactos ambientales identificados de manera que se reduzcan al mínimo los efectos negativos que el proyecto pudiera tener sobre el ambiente.

De los objetivos particulares del PVA se tienen:

- ✓ Mitigar o atenuar los impactos ambientales causados por las actividades que comprende el proyecto "Construcción y Operación de una Estación de Servicio con Tienda de Conveniencia y Área comercial" en sus diferentes etapas (Preparación del sitio, Construcción, Operación y mantenimiento).
- ✓ Vigilar la calidad ambiental del área de influencia del proyecto, implementando las herramientas metodológicas más adecuadas.
- ✓ Evaluar la eficacia de las medidas de mitigación y/o de atenuación implementadas
- ✓ Evaluar los impactos acumulativos y sinérgicos derivados de la construcción y operación del proyecto.
- ✓ Identificar y evaluar los impactos que no lograron ser previstos durante el seguimiento de la MIA-P, para cada una de las diferentes etapas del proyecto (Preparación del sitio, Construcción, Operación y mantenimiento)
- ✓ Integrar los mecanismos específicos, acciones y programas que permitan dar atención y estricto cumplimiento a los criterios de manejo previstos, así como asegurar el uso de instrumentos de ordenamiento conservación, normas y leyes ambientales vigentes que sean aplicables al proyecto.
- ✓ Proporcionar la información necesaria para que el equipo de supervisión ambiental y promovente modifiquen las medidas de mitigación en caso de ser necesario

La estructura del PVA para el proyecto "Construcción y Operación de una Estación de Servicio con Tienda de Conveniencia y Área comercial", es el siguiente:

1. Agrupación de impactos ambientales y medidas de mitigación por etapa, componente y factor ambiental
2. Diseño de las Estrategias del PVA
3. Seguimiento de calidad ambiental

Integración de impactos ambientales y medidas de mitigación

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

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

Se entiende por mitigación cualquier proceso, actividad o diseño para evitar, reducir o remediar cualquier impacto adverso al ambiente causado por el desarrollo de un proyecto. Asimismo, se entiende por estrategia como la técnica y conjunto de actividades destinadas a conseguir un objetivo. En este sentido de acuerdo a la metodología aplicada para la evaluación de los impactos ambientales, éstos se agruparon por los factores ambientales en donde inciden, y el resultado de los análisis de impactos indica que los impactos relacionados con el desarrollo del proyecto, en su mayoría son temporales (Preparación del sitio y Construcción) y únicamente afectarán las áreas donde se lleven a cabo las actividades en forma directa.

**Estrategias de seguimiento y control del PVA**

El PVA propuesto para este proyecto se presenta en formato de "fichas técnicas", cada una de éstas aborda los impactos ambientales organizados por factor afectado y sus medidas de prevención y mitigación por etapa del proyecto, los aspectos abordados en cada ficha son los siguientes:

- Etapa de desarrollo del proyecto
- Parámetro que representa el factor o aspecto a evaluar
- Fuente que emite el contaminante o es susceptible de generar impacto
- Actividades que generan el impacto ambiental
- El objetivo para el cual se monitorea o evalúa
- Descripción de los posibles impactos ambientales
- Clave de los impactos ambientales
- Procedimiento a seguir para que se lleve a cabo el objetivo
- Persona responsable que supervisará o ejecutará el objetivo
- Periodicidad con la que se efectuarán éstas acciones
- Equipo necesario para la aplicación de la medida
- Si se requiere de apoyo externo (por ejemplo, laboratorios)
- Otros aspectos técnicos considerados
- Documentación relevante que se debe de mantener en el sitio del proyecto
- Medidas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar algún impacto
- Indicador de realización
- Indicador de efectos
- Umbral de alerta
- Umbral inadmisibles
- Calendario de comprobación
- Punto de comprobación
- Medidas de urgente aplicación

Con la finalidad de cumplir con la implementación de medidas de prevención y mitigación ambiental se aplicará una estrategia de planeación, programación, presupuesto y control para los servicios de consultorías, asesorías, cuando aplique.

Adicionalmente, la implementación de medidas de prevención y mitigación ambientales en este tipo de proyectos suelen ser variables y dependientes de varios componentes (aire, geología y geomorfología, suelo, hidrología superficial y subterránea, suelos, vegetación, fauna y socioeconómicos). Estos componentes contiene factores (calidad del aire, visibilidad, nivel sonoro, relieve, estratigrafía, calidad del suelo, patrón de drenaje, calidad del agua, uso del agua subterránea, estructura y composición de vegetación, especies comerciales, abundancia de fauna, cualidades escénicas, nivel de empleo, actividades comerciales, ingreso económico, activación de

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

**MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD PARTICULAR**

la economía, y bienestar y desarrollo), que son impactados por las actividades que se realizan en cada una de las etapas del proyecto (Preparación del sitio, Construcción y Operación y mantenimiento).

**CONCLUSIONES**

Por todo lo descrito anteriormente, es posible plantear, que el desarrollo del proyecto será realizado de tal forma que se cumplan con los lineamientos ambientales que garanticen, que sea un proyecto factible y viable desde un punto de vista ambiental y que este se ajusta a lo establecido en el artículo 35 de la LGEEPA. De igual forma, se concluye que:

- I. Los impactos al ambiente no resultaran severos debido a que las especies de flora y fauna halladas en el sitio no presentan ser de importancia ambiental según lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por otro lado, el suelo que constituye la primera capa del sitio (1.60 m de profundidad) está constituido por material de relleno de baja calidad, por lo que se consideró que el impacto al suelo no es calificado como relevante, ya que todo el material (relleno de baja calidad) extraído será retirado del sitio por sus características físicas y será remplazado por material de mejoramiento.
- II. El sitio en el que se realiza el estudio no afecta de manera considerable el aspecto visual debido a que los predios aledaños al sitio son empresas privadas, zonas habitacionales y terrenos baldíos. Con base en lo anteriormente mencionado se tiene que los impactos que presentan mayor relevancia en la realización del proyecto son los que tienen que ver con la creación de empleos, y aumento en los ingresos de la zona.
- III. Los impactos ambientales que se identificaron durante la realización del Proyecto se presentaron principalmente en las etapas de preparación del sitio y construcción, sin embargo después de la aplicación de las medidas de prevención, mitigación y control los impactos generados por el proyecto se consideran irrelevantes o compatibles con el medio ambiente.
- IV. Los impactos de la etapa de operación serán mitigados y controlados cumpliendo con la normatividad aplicable respecto a la actividad; emisiones a la atmósfera, generación de aguas residuales, generación de residuos peligrosos y generación de residuos sólidos urbanos.
- V. Consecuentemente, se aportaran elementos que evidencian que se están llevando a cabo las medidas necesarias para mitigar, controlar o compensar los impactos que el proyecto pudiese generar en las distintas etapas de su realización.

Finalmente, y con base en una autoevaluación integral del proyecto, y después de haberse realizado un balance impacto-desarrollo en el que se manifestaron los beneficios que podría generar el proyecto contra la importancia de la modificación de los procesos naturales de los ecosistemas presentes y aledaños al sitio se concluyó que los impactos causados al ambiente por el desarrollo de este proyecto serán mitigables o compensables siempre que se desarrollen las medidas propuestas en esta manifestación, para lo cual se debe de cumplir con el programa de vigilancia ambiental. Por lo anteriormente mencionado se considera que **el proyecto es viable ambientalmente para ser desarrollado sin provocar efectos perjudiciales al ecosistema del proyecto ni al ecosistema circundante, asimismo dicho proyecto creará fuentes de empleo y generará un aumento en el nivel de ingreso de la población.**

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