

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
DEL SECTOR PETROLERO
MODALIDAD PARTICULAR**

**Estación de Servicio 7602,
“ Multiservicio Gasolinero Ajil
Temoaya S.A. de C.V.”**

Toluca, Estado de México.

MARZO 2016.



RESUMEN EJECUTIVO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR PETROLERO MODALIDAD PARTICULAR

Proyecto:

**"Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil
Temoaya S.A. de C.V."**

Temoaya, Estado de México

MARZO, 2016

ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	3
DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	3
CAPÍTULO II.....	6
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	6
CAPÍTULO III.....	9
VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL SUELO	9
CAPÍTULO IV	18
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	18
CAPÍTULO V	23
IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	23
CAPÍTULO VI	26
MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	26
CAPÍTULO VII	29
PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	29
CAPÍTULO VIII	35
IDENTIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.....	35

CAPÍTULO I

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto

Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V.

Nombre del Proyecto.

Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V.

Ubicación del Proyecto.

El Proyecto se ubica en el kilómetro 29.4 de la Carretera Amomolulco – Presa Antonio Alzate, ejido de La Magdalena, municipio de Temoaya, Estado de México con coordenada central UTM 436911.01 m E y 2149320.69 m N.

Tiempo de vida útil del proyecto.

La vida útil o el tiempo de servicio estimado para proyectos de esta naturaleza es de 30 años, siempre y cuando cumpla oportunamente los programas de mantenimiento, así como los compromisos y obligaciones contraídos por formar parte de una franquicia PEMEX.

Presentación de la documentación legal.

Instrumento Público número 47,897 volumen 837, celebrado ante la Notaria Pública el Notario Público número 15 en la Ciudad de Toluca, Estado de México, Licenciado Víctor Manuel Lechuga Gil con objeto de constituir la sociedad denominada "c" Sociedad Anónima de Capital Variable.

PROMOVENTE

Nombre o razón social.

Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V.

MIA "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V."

Registro Federal de Contribuyentes del promovente

MGA110311NG0.

Nombre y cargo del representante Legal

C. María Guadalupe D'oleire Hernández

Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.

Domicilio del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Responsable del estudio de impacto ambiental.

Nombre o razón social.

Lic. Araceli Moscosa Dotor

Registro Federal de Contribuyentes o CURP.

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

Nombre del responsable técnico del estudio.

Lic. Araceli Moscosa Dotor

Dirección del responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental.

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

CAPÍTULO II

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Información general del proyecto

Naturaleza del proyecto

La operación de una estación de servicio en el municipio de Temoaya Estado de México; se encuentra en una zona en la que el uso de suelo predominante es agrícola considerada como no urbanizable.

Dimensiones del Proyecto

Se consideran las áreas de la superficie que presenta la Estación de Servicio local 7602 entre las cuales están las oficinas, cuarto para residuos, sanitarios, estacionamiento, zona de tanques, entre otras.

Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

Uso actual del suelo

El sitio del proyecto se encuentra rodeado en su mayoría por zonas agrícolas y algunas casas habitación dispersas y comercios que se encuentran cerca de la zona, las vías de acceso que se encuentran son Av. Estado de México y la carretera Toluca-Temoaya.

Preparación del sitio

Se limpió de piedras y malezas dentro del predio para evitar hundimiento o afectaciones, se estableció un terraplén en donde se trazaron las cimentaciones de la edificación. Se construyó de manera provisional una residencia de obra, un área de maniobra de la maquinaria pesada y colocaron baños provisionales portátiles.

Etapas de operación y mantenimiento

Durante el periodo de funcionamiento de la gasolinera es importante el mantenimiento, ya que las instalaciones requieren de servicios desde pinturas y mantenimientos de accesorias y de ciertas áreas que tienen mayor uso y movimiento.

Etapas de abandono del sitio.

El propósito es mantener en operación del proyecto durante toda su vida útil (30 años), en el supuesto de alcanzar este término y proceder a un abandono del sitio, la infraestructura tendrá que desmontarse (mangueras, tubería, dispensores, bombas, mobiliario, entre otras).

CAPÍTULO III

**VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS
JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA
AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA
REGULACIÓN DEL SUELO**

Vinculación de los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regulación del uso de suelo, situación de la estación de servicio en la etapa de construcción e inicio de operación

Legislación Federal

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

La presente Manifestación de Impacto Ambiental se presenta ante esta Dependencia con fundamento en la fracción I que menciona acerca de: *autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia; del artículo 7º de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.*

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

Publicado en el diario oficial de la federación el 7 de octubre de 2012.

Tiene por objeto llevar a cabo una regionalización ecológica, identificando áreas de atención prioritaria y de aptitud sectorial/natural, y establecer lineamientos y estrategias ecológicas para cada una de las regiones identificadas.

Regionalización Ecológica

De acuerdo a las estrategias que le aplican a la unidad ambiental biofísica (UAB) 120 no existe alguna que presente relación con el proyecto debido a que solo se relaciona con ecosistemas, aprovechamientos sustentables de suelos, coordinación con sectores mineros y ambientales, entre otros; y el proyecto trata de la construcción de una gasolinera donde se realice la venta de gasolina Magna, Premium y Diesel, por lo tanto no contraviene con ninguna de las estrategias sectoriales que presenta la UAB Depresión de Toluca.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Artículo 1o. La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

Artículo 5o. Son facultades de la Federación:

X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

XI. La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de las aguas nacionales, la biodiversidad, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia. Fracción reformada DOF 25-02-2003.

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

Capítulo III-De la Generación de Residuos Peligrosos: Art. 7 – En la manifestación de impacto ambiental correspondiente, deberán señalarse los residuos peligrosos que vayan a generarse o manejarse con motivo de la obra o actividad de que se trate, así como las cantidades de los mismos.

Art. 8 – Fracción IV Manejar separadamente los residuos peligrosos que sean incompatibles en los términos de las normas técnicas ecológicas respectivas; Fracción VII Almacenar sus residuos peligrosos en condiciones de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en el presente Reglamento y en las normas técnicas ecológicas correspondientes.

De acuerdo al establecimiento de la Estación de Servicio 7602 Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V. la generación de aceites y grasas residuales, materiales impregnados de éstos y los colectados en la trampa de grasas se almacenan temporalmente en tambos metálicos con tapa dispuestos en un sitio techado y con ventilación.

Normas Oficiales Mexicanas

❖ Materia de Aguas Residuales - NOM-002-SEMARNAT-1996.

Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

De acuerdo al proyecto para la Estación de servicio 7602 Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V. se contempló contratar a una empresa encargada de rentar el uso de sanitarios portátiles durante la construcción de la misma, donde la colecta de aguas residuales se lleve a cabo por la empresa contratada.

❖ Emisiones a la atmosfera por fuentes fijas - NOM-080-SEMARNAT-1994.

Establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.

Una vez que la estación comenzó la operación debe estar en constante actualización con las licencias de funcionamiento para emisiones a la atmósfera tramitados ante las autoridades competentes.

❖ Contaminación por ruido - NOM-080-SEMARNAT-1994.

MIA "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V."

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.

Durante el proceso de construcción las emisiones de ruido de la maquinaria empleada durante los procesos de construcción se encontraban dentro de los límites máximos permisibles, supervisando de la misma forma el mantenimiento de la maquinaria.

❖ Estación de servicio para autoconsumo - NOM-EM-001-ASEA-2015.

Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de servicio para autoconsumo, para diésel y gasolina, donde en el punto 5 está relacionado al diseño y construcción, se solicita que la obra cuente con los permisos y autorizaciones regulatorias, entre ellos los manifiestos de impacto ambiental.

De acuerdo al proyecto para la construcción de la Estación de servicio 7602 Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V. se tiene contemplada la venta de gasolina Magna y Premium así como el Diésel, las cuales presenten una capacidad de almacenamiento de 60, 000 a 80, 000 litros.

Legislación Estatal

Plan de Desarrollo Urbano del Estado de México.

El proyecto para la "Estación de servicio 7602 Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." debe ahora adecuarse a las disposiciones que contiene dicho documento, ya que cuando se llevaron a cabo los procesos de construcción y operación fueron en años anteriores al 2008.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM).

Que en fecha 4 de junio de 1999, se publicó en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno", el Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México; por lo que nuestra Entidad se ubica entre las primeras a nivel nacional, en contar con un instrumento de política ambiental, cuyo objetivo consiste en inducir, desde la perspectiva ambiental, el uso del suelo y las actividades productivas en el territorio del Estado con el fin de lograr la protección al ambiente, la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos y elementos naturales a partir del análisis en el deterioro y las potencialidades de aprovechamientos de los mismos que se contienen en el programa respectivo.

Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (MOETEM).

Para el sitio del proyecto para la "Estación de servicio 7602 Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." se presenta la Unidad de Gestión Ambiental Ag-3-670.

A continuación se presentan los criterios de regulación ecológica para conocer cuáles de ellos son los que aplican para el proyecto de la Estación de servicio 7602 Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V.

112. Las áreas verdes, vialidades y espacios abiertos deberán sembrarse con especies nativas.

Dentro de los espacios de áreas verdes consideradas para la Estación de Servicio se tiene contemplado sembrar pasto, plantas de ornato y arbustos debido a que solo son franjas con una extensión máxima a los 12m de largo.

Programa de Conservación y Manejo del Parque Estatal Denominado "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo-Temoaya"

Debido a que la construcción de la "Estación de servicio 7602 Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." se llevó a cabo en años anteriores a la Declaratoria del "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo-Temoaya", no se consideró dentro del documento de entrega de la Manifestación de Impacto Ambiental, sin embargo dentro de sus lineamientos no prohíbe la construcción de Estaciones de Servicio Gasolinera.

Normas Oficiales Mexicanas

Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996 "Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de junio de 1996.

Legislación Municipal

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Temoaya 2013-2015

Objetivo particulares:

En cuanto a los objetivos que se consideran para el equipamiento dentro del Plan Municipal de Desarrollo la creación de la "Estación de servicio 7602 Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V.", promueve el cubrir la demanda de comercialización de gasolina Magna, Premium y Diésel en una zona rural, tratando de integrar de esta forma a zonas actuales urbanas.

Usos de Suelo del Plan Municipal de Desarrollo Urbano Temoaya

El predio del proyecto para la "Estación de servicio 7602 Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." se encuentra ubicado en el área de Agrícola Mediana Productividad, donde el Plan Municipal contempla de acuerdo a las normas en áreas no urbanizables:

Bando Municipal Temoaya

De acuerdo a los artículos del Bando Municipal de Temoaya, Estado de México 2016 la "Estación de servicio 7602 Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." se deben considerar los siguientes:

Artículo 134.- *Toda actividad comercial, industrial, de servicios, turística, artesanal, de espectáculos y diversiones públicas que realicen las personas físicas o jurídicas colectivas, únicamente podrán ejercerlo con el otorgamiento previo de autorización, licencia o permiso respectivo, que señalen los ordenamientos federales, estatales y municipales respectivos.*

Artículo 138.- *La autoridad municipal está facultada para realizar, ordenar y controlar los 365 días del año, durante las 24 horas, la inspección, infracción, suspensión y clausura de las actividades que realizan los particulares y, en su caso, la cancelación de las licencias, permisos o autorizaciones otorgadas y consideradas, para lo cual se auxiliará del cuerpo de inspección que corresponda y los elementos de Seguridad Pública Municipal. Los inspectores, notificadores y ejecutores en el cumplimiento de sus funciones, siempre que acrediten su personalidad con la credencial con fotografía respectiva, darán autenticidad a los actos por ellos realizados y, en consecuencia se tendrán como ciertos.*

Artículo 154.- *La Subdirección de Desarrollo Urbano, tendrá las siguientes atribuciones: fracción III.- Expedir la licencia de uso de suelo, de acuerdo con los planes y programas de Desarrollo Urbano.*

MIA "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V."

La "Estación de servicio 7602 Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." cuenta con licencia de uso de suelo expedida por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda desde el año 2003. (No. de Licencia 224020018/104/2793/2003).

Artículo 156.- *Es atribución del Ayuntamiento, en el ámbito de su competencia, proteger, conservar y restaurar el medio ambiente, de conformidad con lo establecido en las leyes federales, en las leyes estatales, el presente Bando y el reglamento correspondiente.*

Fracción XIX.- Promover y fomentar la separación de material orgánico, inorgánico, sanitario y de residuos peligrosos; su rehúso, reciclaje en instituciones públicas, privadas, comercio y con la ciudadanía en general.

De acuerdo al diseño y construcción de la estación local se cuenta con áreas destinadas para cada uno de los residuos que se generan y de igual forma mantenerlos en un lugar seguro para su posterior destino, cumpliendo con lo que establece la ley tanto a nivel federal, estatal y municipal.

Regionalización de CONABIO

El predio se ubica en la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) 65 denominada "**Cabecera del Río Lerma**" la cual contiene una de área de 2,460.13 km².

CAPÍTULO IV

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Delimitación del área de estudio.

Debido a que el proyecto para la "Estación de servicio 7602 Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." solo abarca una superficie de 1,327.29 m² se consideran los límites del predio para poder realizar la descripción de los elementos naturales.

Caracterización y análisis del sistema ambiental

Aspectos Abióticos.

Clima

El sitio de proyecto para la "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." predomina el clima Templado subhúmedo con lluvias en verano.

Geomorfología

El predio para la "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." se encuentra ubicado en la zona de Lomerío de basalto.

Geología

La estación de servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V. se encuentra en una zona donde predomina la roca Ígnea Extrusiva.

Sismicidad

El sitio de proyecto se ubica en las zonas B y C de clasificación intermedia, donde no se registran sismos frecuentes.

MIA "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V."

Edafología

Para la zona del sitio del proyecto de la "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." se encuentra dominado por el tipo de suelo Vertisol.

Uso de suelo

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal de Temoaya el sitio presenta un uso de suelo agrícola de baja productividad.

Hidrología superficial y subterránea

Hidrología Superficial

El municipio forma parte de la Región Hidrológica RH 12 Lerma-Chapala-Santiago.

Hidrología Subterránea

El proyecto para la MIA "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." le corresponde el acuífero del Valle de Toluca.

Aspectos Bióticos

A. Vegetación

En el predio del proyecto para la "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." se presenta solamente zonas agrícolas por lo cual no se afectó zonas de bosque, ni especies vegetales de importancia ecológica.

Paisaje

Para el predio donde se localiza la "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." se muestra a continuación una descripción de los sitios que se encuentran aledaños y que permiten dar un panorama del paisaje que se observa:

MIA "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V."

El paisaje que se presenta se encuentra fragmentado no solo por las áreas agrícolas, si no por los elementos antrópicos que ya forman parte del paisaje como son las vías de comunicación de acceso a las comunidades y la cabecera municipal de Temoaya, también se encuentra una corriente de agua que presenta condiciones poco optimas debido a que se encuentra contaminado, en la parte de atrás de la estación local se ubica un predio donde se depositan materiales pétreos producto de la extracción de bancos de materiales, de igual forma existen diversas casas habitación que se encuentran dispersas a la localización del predio donde se ubica la estación local.

Medio Socioeconómico

A. Demografía

El sitio donde se encuentra ubicada la "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." es el ejido la Magdalena Tenexpan donde se presenta una población de:

2005			2010		
Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
438	512	950	591	687	1,278

Marginación y pobreza

De acuerdo al catálogo de localidades de la Secretaria de Desarrollo Social el grado de marginación que presenta el ejido de la Magdalena Tenexpan es de grado alto.

B. Actividad económica

El grupo de población económicamente activa para el sitio donde se encuentra el predio de la "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." es el siguiente:

La Magdalena Tenexpan		
PEA	Masculino	Femenino
471	319	152
Población Inactiva	Masculino	Femenino
437	97	340

Diagnóstico ambiental

Factores ambientales

Los factores ambientales que integran el sitio donde se encuentra la "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." han estado sometidos a una presión constante por la continua ampliación de las fronteras agrícolas así como el constante crecimiento urbano que si bien no se da de manera acelerada por ser una zona rural existe ese factor, la cual va degradando y disminuyendo el uso de suelo que se corresponde.

CAPÍTULO V

**IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y
EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS
AMBIENTALES**

Se utilizó la Matriz de Evaluación Causa y Efecto de Leopold para determinar los impactos ambientales y calificarlos en sus diferentes etapas así como la afectación que estos pueden tener sobre los componentes biológicos y físicos.

Indicadores de Impacto

Los indicadores de impactos se determinan en relación como se encuentran los factores ambientales del área y las contiguas y cuáles incidirán de manera directa o indirecta en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto para la Estación de Servicio local.

Por lo anterior, se considera como indicadores ambientales al suelo, aire, agua, vegetación, fauna, paisaje y aspectos sociales.

Lista indicativa de indicadores de impacto

Son los componentes ambientales del sistema ambiental que serán afectados por las diversas actividades que se requieren para la estación de servicio local, elementos tales como el suelo, agua fauna, flora, aire y aspectos sociales que desde el punto de vista de los impactos que inducen en ellos, deben considerarse dentro de un universo que debe planearse ambientalmente de acuerdo a las características del propio ecosistema de tal forma que los impactos ambientales descritos sean evaluados correctamente.

Esta lista indicativa permite la identificación de cada uno de los impactos ambientales además de entender y predecir los efectos que causa la actividad a los elementos naturales.

Tabla 18. Lista indicativa de impactos.

FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO	FUENTE
Aire	Contaminación atmosférica por la emisión de ruido,	Emisión de vehículos y equipos y desarrollo de las

Factores físicos		polvo, gases y partículas.	etapas de construcción de la estación local.
	Agua	Descarga de aguas residuales.	Preparación del sitio, nivelación y compactación operación de baños y sanitarios.
	Suelo	Cambio de su estado original, capa arable, geomorfología.	Limpieza del área, nivelación, compactación operación de sanitarios.
Factores abióticos	Vegetación	Eliminación de la vegetación herbácea.	Limpieza y preparación del sitio.
	Paisaje	Modificación del paisaje.	Establecimiento de la estación de servicio local.
	Fauna	No se anticipa la pérdida de hábitat y desplazamiento de fauna.	Eliminación de la vegetación por la limpieza, preparación del sitio y construcción.
Socioeconómico	Social	Generación de empleos.	Preparación del sitio, construcción y operación, contratación del personal.
	Economía	Demanda de insumos.	Compra de material de construcción de personal local, eléctrico, hidráulico, acabados, pintura y operación.

En la lista indicativa de impactos se observa cada uno de los factores ambientales y se evalúan para saber si fueron afectados en su momento por la realización del proyecto.

Los cuales se encuentran descritos en el documento extenso de la Manifestación de Impacto Ambiental.

CAPÍTULO VI

**MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN
DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

El área donde se ubica el proyecto de la "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." se encuentra dentro de una zona rural donde se encuentra rodeado por zonas agrícolas y algunas casas habitación.

Etapas de preparación del sitio y construcción de proyecto

Para esta etapa el retiro de la vegetación se hizo con herramientas manuales, evitando con ello una contaminación por la emisión de ruido, humos y partículas a la atmósfera.

- Es importante que los trabajadores usen tapones auditivos.
- Los residuos producto de la remoción de vegetación herbácea y rastrera fueron triturados y situados en un área determinada temporal.
- Se deberá contar con un almacén temporal de residuos peligrosos con todas las características que determina la legislación.
- Como medida preventiva para evitar una contaminación al suelo, subsuelo, manto freático o aguas subterráneas por el derrame de cualquier combustible u otra sustancia química, se prohibió almacenar combustible o cualquier otro producto que fuera explosivo o inflamable en el área del proyecto.
- Se instalaron sanitarios portátiles.
- Las aguas residuales provenientes de los sanitarios deberán ser tratadas con carácter previo a su descarga.
- Retiro del suelo contaminado por derrame de algún líquido producto de residuos peligrosos.

Etapas de operación y mantenimiento

- Colocación de contenedores rotulados para la basura biodegradable y no biodegradable
- Se realizó la recolección periódica de residuos así como el traslado y disposición final en sitios autorizados.
- Capacitación de personal para la separación de los residuos no peligrosos

Etapas de posible abandono

- Se desmantelarán las oficinas administrativas, se retirará la infraestructura con maquinaria pesada y equipo especializado,
- Se retirarán los tanques de almacenamiento, del combustible y equipos que hayan sido instalados y a todo el escombros se le dará disposición final, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio.

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.

CAPÍTULO VII

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Pronóstico del escenario

Con apoyo en la identificación de factores ambientales vulnerables a la ejecución de actividades constructivas relevantes y en la proposición de medidas de mitigación, se realiza una proyección en la que se ilustra el escenario con las medidas de mitigación propuestas, mostrando un resultado eficiente por las medidas de mitigación propuestas.

Debido a que los factores ambientales del sitio ya fueron modificados con la construcción de los caminos de acceso a la cabecera municipal de Temoaya el proyecto para la "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." es un beneficio para los que transitan mayormente la vialidad hacia otras localidades y para la comunidad cercana a la Estación de servicio local.

Durante el desarrollo de la Estación de servicio local (construcción) se generaron impactos adversos pocos significativos hacia elementos agua, vegetación, y atmósfera, mientras que para el factor suelo fue un impacto adverso significativo, directo y permanente.

Los impactos ambientales provocados por la operación de la Estación de Servicio, están representados por la emisión de los gases generados por la los vehículos automotores que hacen uso de las instalaciones y consumo de los combustibles.

Programa de vigilancia ambiental

El programa de vigilancia ambiental que tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación incluidas en el Estudio Incluyendo la supervisión de la acción u obra de mitigación, señalando de forma clara y precisa los procedimientos de supervisión para verificar el cumplimiento de la medida de mitigación, estableciendo los procedimientos para hacer las correcciones y los ajustes necesarios.

Tabla 21. Programa de Vigilancia.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	PROGRAMA DE VIGILANCIA			PERIODICIDAD
	Preparación del sitio	Construcción	Operación de la Estación de servicio local	
El retiro de vegetación herbácea se realizó con herramientas manuales, evitando con ello una contaminación por la emisión de ruido, humos y partículas a la atmósfera.	X			Con el proposito de su cumplimiento se les informo a los trabajadores que esta actividad se iba realizar de manera manual, supervisando diariamente durante el proceso de esta etapa.
Limpieza del sitio y recolecta de los residuos sólidos y vegetales.	X	X		Llevar a cabo recorridos al termino de cada jornada para detectar los residuos sólidos depositados en tambores.
No se permite almacenar combustible o cualquier otro producto que sea explosivo o inflamable en el sitio o áreas contiguas, evitando con eso	X	X		Vigilar a diario el personal responsable de la obra, para que no almacene ningun tipo de combustible, informando que se deberá realizar en gasolineras

contaminación del suelo, subsuelo, aguas subterráneas por el derrame de cualquier combustible.				cercanas al predio para la Estación de servicio local.
Exploración de la maquinaria y equipos que esten en buenas condiciones para cumplir con las normas establecidas.	X	X		Realizar supervisión previa al inicio de cada jornada para detectar el buen funcionamiento de los equipos y vehículos.
Los desechos sólidos no biodegradables como retazos de alambres, clavos de fierro, vidrios y aluminio serán depositados en tambores para ser entregados a empresas para su reciclaje o disposición final.		X		Vigilar diariamente que sean depositados en tambores para su entrega a la empresa responsable.
El mantenimiento de las unidades vehiculares se realizan en talleres autorizados, evitando la contaminación del suelo, subsuelo y manto freático.	X	X	X	Se realizara una supervisión a diario que los conductores, operadores o choferes para que no realicen ningun tipo de mantenimiento de sus vehiculos. Se les informo que era para evitar y causar contaminación al suelo y manto freático e incurrir en sanciones administrativas.
Etapas de Operación y Mantenimiento				
Durante la etapa de operación se colocarán contenedores con tapa que indica la disposición de			X	Se vigilara que durante la operación del proyecto se dispongan botes de basura rotulados que indique si son

<p>la basura biodegradable y no biodegradable efectuando una recolección periódica para su posterior traslado y disposición final de sitios autorizados.</p>			<p>biodegradables o no biodegradables.</p>
<p>Los residuos peligrosos que se generen como aceites, lubricantes, aditivos o residuos generados por el mantenimiento de los equipos, deberán tener un manejo adecuado con el objeto de evitar alguna contingencia ambiental, la empresa debe sujetarse a lo que establecen la NOM-052-SEMARNAT-2005.</p>		<p>X</p>	<p>Durante la operación del proyecto se vigilará diariamente que los depósitos de cambio de aceites, lubricantes, aditivos se coloquen en tambores con tapa para su almacenamiento temporal y ser entregado a empresas recicladoras.</p>
Etapas de Abandono			
<p>En caso de que la empresa una vez concluido con etapa de operación de la Estación de servicio local no quiere revalidar la ampliación de la operación se retiran todos los materiales de la infraestructura con la maquinaria y equipos que hayan sido instalados, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio.</p>			<p>Con la operación de la Estación de servicio local se supervisará diariamente que los trabajos se realicen con la atención necesaria desde el desmantelamiento de los tanques, islas y demás equipos evitando una contaminación al suelo a causa de un derrame de algún combustible.</p>

Conclusiones

La "Estación de Servicio 7602, Multiservicio Gasolinero Ajil Temoaya S.A. de C.V." sigue presentando en sus alrededores zonas agrícolas ya que es una zona rural, sin embargo el mantener en operación la Estación de servicio permite continuar con el abastecimiento de gasolina Pemex Premium, Magna y Diésel a los usuarios que transitan mayormente por esa zona, no se presentan procesos de deterioro que sean de gran magnitud ya que la existencia de las vías de acceso a la cabecera municipal de Temoaya habían influido con anterioridad.

El cumplimiento de las herramientas de regulación ambiental permite asegurar que por la instalación y operación de la Estación de Servicio 7602 no se generará contaminación al suelo, subsuelo, cuerpos de agua; ni afectación de individuos de especies de flora y fauna de importancia ecológica y sin embargo la población local así como los prestadores de servicio se verán impactados en forma positiva ante la derrama económica que efectuó la empresa durante la construcción y ahora con la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio.

Dentro de las instalaciones de la Estación de Servicio se cuenta con señalamientos adecuados indicando las medidas necesarias, así como los sitios para cada actividad dentro de la gasolinera. Se cuenta con las áreas verdes o jardineras de acuerdo a las especificaciones generales del proyecto destinando un porcentaje de la superficie total de la Estación de servicio local.