



INFORME PREVENTIVO

“AUTO SERVICIO TLAXIMALOYAN, S.A. DE C.V.”

2020



Tel: 01 (722) 690 92 33 / (722) 914 7080
contacto@kreatsolutions.com.mx
www.kreatsolutions.com.mx
Calle Lerdo de Tejada Poniente Núm. 718
Col. Sor Juana Inés, Toluca de Lerdo, Méx. C.P. 50040

Código QR, Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo de la
LGTAIP.



ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.....	3
I.1 Proyecto.....	3
I.1.1 Ubicación del proyecto	3
I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto	3
I.1.3. Inversión requerida.....	4
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	4
I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)	5
I.2. Promovente	5
I.2.1. Registro Federal de Contribuyente	5
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal.....	5
I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones:	5
I.3. Responsable de la elaboración del informe.....	5
II. REFERENCIA, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	7
II.1. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir.	7
II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.	8
II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría	8
II. DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO	8
III.1 La descripción general de la obra o actividad proyectada	8
III.2. La identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.....	17
III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo	20
III.4. La descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto	28
III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.....	47
III.6 Los planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.....	90
III.7 En su caso, las condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo 31 del reglamento citado.	93



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

I.1 Proyecto

“AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN, S.A. DE. C.V.”

I.1.1 Ubicación del proyecto

La Estación de Servicio “*AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.*”, se ubicará en Km. 160+196.50 al Km.160+277.50 lado izquierdo del tramo: Lim. Edos. Méx/Mich. T-Huajumbaro.

La Estación de Servicio “*AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN*” se localizará en la coordenada geográfica siguiente:

Tabla 1. Coordenada geográfica

Latitud Norte:	19°40' 6.28"N	Altitud sobre el nivel del mar: 2,185 metros
Latitud Oeste:	100°42'24.61"O	

En la siguiente imagen se muestra la localización de la estación de servicio.

Imagen 1. Localización.





I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto

La superficie total del predio donde se ubicará la Estación de “*AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.*”, es de 4,190.42m², mientras que la superficie del (proyecto) construcción es de 927.81m².

I.1.3. Inversión requerida

Se estima que la inversión requerida para la construcción de la Estación de Servicio “*AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.*”, sería de aproximadamente [REDACTED]

Mientras que la inversión destinada para las medidas de prevención y mitigación de la Estación de “*AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.*” se encuentra en la inversión para la construcción de la estación de servicio a través de sus instalaciones, maquinaria y equipo para el control de las emisiones a la atmósfera, aguas residuales, residuos peligrosos y residuos de manejo especial.

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

El número de empleos con el que contara la Estación de Servicio “*AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.*” es el siguiente:

Tabla 2. Empleados.

Tipo de empleado	Número
Encargados de la Estación de servicio	2
Empleados en área administrativa	2
Empleados como despachadores	5

Mientras que el número de empleos indirectos que generará la Estación de Servicio “*AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.*” es indeterminado debido a los servicios externos que son contratados para el mantenimiento preventivo y correctivo que se requiere de acuerdo a la normatividad vigente.

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



I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)

Considerando que la vida útil para una estación de servicio se estima en 30 años, la Estación de Servicio "AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V." ofrecerá servicios hasta el año 2050, sin embargo, la vida útil puede extenderse a través de mantenimiento preventivo y correctivo. Las etapas del proyecto incluyen: preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

I.2. Promovente

Nombre o razón social "AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V."

I.2.1. Registro Federal de Contribuyente

AST190606M62

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

C. GABRIEL FAUSTO GUTIERREZ, representante legal, personalidad que es acreditada con la C.U.R.P. [REDACTED]

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

Calle y número: [REDACTED]

Colonia o barrio: [REDACTED]

Código Postal: [REDACTED]

Municipio o Delegación: [REDACTED]

Entidad Federativa: [REDACTED]

Teléfonos de Oficina: [REDACTED]

Correo electrónico: [REDACTED]

Domicilio, Teléfono, Correo Electrónico y Clave Única de Registro de Población del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3. Responsable de la elaboración del informe.

1. Nombre o razón social: KREATSOLUTIONS45 S.A. DE C.V.
2. Registro Federal de Contribuyentes: KCC160726PC2
3. Nombre del responsable técnico del estudio: Lic. María Eufemia Gómez Medina
4. Clave Única de Registro de Población: [REDACTED]
5. Profesión y Número de Cédula Profesional: Lic. en Ciencias Ambientales / 6594626

Página 5 de 93

INFORME PREVENTIVO

"AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V."

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



6. Dirección del responsable del estudio: [REDACTED]

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.





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

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

Se presenta el siguiente Informe Preventivo para la Estación de Servicio “**AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.**” de conformidad con los artículos 28 y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como los artículos 3 fracción XI, 29, 30, 31, 32 y 33 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; artículos 3 fracción XI, 5 fracción XVIII, 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y ACUERDO por el que se hace del conocimiento a los Regulados con Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diésel y gasolinas) los casos en que procede la presentación de Informe Preventivo dentro del trámite de evaluación de impacto ambiental y los mecanismos de atención.

El presente Informe Preventivo se debe a que las estaciones de servicio y por lo tanto mi representada la Estación de Servicio “**AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.**” es regulada por la Norma Oficial Mexicana **NOM-005-ASEA-2016**, referente al diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

El objetivo de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 publicada el 7 de noviembre de 2016 es *“establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.”*

Asimismo “Esta Norma Oficial Mexicana aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los Regulados, responsables del diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.”

La Estación de Servicio “**AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.**” deberá cumplir con las disposiciones generales que se encuentran en el Anexo 4. Gestión Ambiental de la NOM-005-ASEA-2016.



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

El presente Informe Preventivo para la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” no obedece a que mi representada sea una obra o actividad prevista en algún Plan parcial de Desarrollo Urbano o de Ordenamiento Ecológico, sino que está regulada por la norma oficial mexicana NOM-005-ASEA-2016.

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

Mi representada la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” no se localiza en un parque industrial, sino en Km. 160+196.50 al Km.160+277.50 lado izquierdo del tramo: Lim. Edos. Méx/Mich. T-Huajumbaro.

I. DESCRIPCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

III.1 La descripción general de la obra o actividad proyectada

a) Localización del proyecto

La Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” se localiza en la coordenada geográfica 100° 42' 24.40" longitud oeste y 19°40' 5.82" latitud norte y en la zona 14, hemisferio Norte, Este (X): 321065.12 m E Y Norte (Y): 2175685.57 m N.

b) Dimensiones del proyecto

La Estación de “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” se localiza en un predio con un área total de 4190.42m² y de esta, una superficie construida de 927.81m² la cual está distribuida de la siguiente manera:



Tabla 3. Cuadro de áreas.

CUADRO DE ÁREAS	ÁREA m ²	%
Área total del terreno	4190.42	100.00
Oficina administrativa planta baja	100.27	12.63
Sanitarios Mujeres	27.17	3.42
Sanitarios Hombres	26.56	3.34
Sanitarios Empleados	23.78	2.99
Tienda de conveniencia	182.77	23.02
Vehículos ligeros	249.90	31.47
Vehículos pesados	183.60	23.12
Superficie de desplante	794.05	
Densidad		
Intensidad de construcción	0.22	Veces
Área de oficina planta alta	133.76	
Sup. Total de construcción	927.81	
Área libre	3396.37	81.05
Área verde	361.47	8.63

c) Características del proyecto

La Estación de Servicio "AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V." contará con 3 módulos para el despacho de gasolina Magna, gasolina Premium; y 2 dispensarios para el despacho de combustible Diésel con un dispensario de dos mangueras teniendo en total una capacidad de carga para 10 vehículos.

Tanques de almacenamiento

La estación contará con tres tanques de almacenamiento cilíndrico horizontal dos de ellos con capacidad de 100,000 litros modelo EL-100-STD-CS-CA para Pemex Magna y Pemex Diésel, el tercero modelo EL-60-STD-CS-CA, almacenará 60,000 litros de combustible Pemex Premium, serán marca GUMEX ELUTRON II; las características que presentarán es que serán tanques ecológicos para protección del medio ambiente de doble pared, enchaquetado tipo II, acero al carbón/F.R.P. construido bajo normas UL 1746, UL 58 y PEMEX, estos se encuentran ubicados de acuerdo al plano arquitectónico en la parte de la bodega de aceites lubricantes y almacén de residuos peligrosos.

En la siguiente tabla se resume el número de tanques con el que contará la estación de servicio y su capacidad.



Tabla 4. Tanques de almacenamiento.

Tanque	Capacidad	Producto
T-1	100,000	Magna
T-2	60,000	Premium
T-3	100,000	Diésel

Dispensarios

La estación de servicio contará con cinco dispensarios de las siguientes características:

Dispensarios para despacho de gasolina Magna y Premium: serán dispensarios electrónicos para despacho de gasolina Magna y Premium, se trata de dispensarios electrónicos incluido para despachos en litros o en dinero pre programado incluye teclado e impresora, dos productos, cuatros mangueras y dos posiciones de carga.

Los dispensarios para combustible Diésel serán electrónicos para diésel para el despacho en litros o dinero pre programados un solo producto con 2 posiciones de carga.

En la siguiente tabla, se resume el número de dispensarios, cantidad de mangueras y posiciones de carga.

Tabla 5. Dispensarios.

No	Producto	Cantidad de mangueras	Posiciones de carga
1	Magna - Premium	4	2
2	Magna - Premium	4	2
3	Magna - Premium	4	2
4	Diésel	2	1
5	Diésel	2	1
TOTAL		16	10

Motobombas

La estación de servicio dispondrá de un total de tres motobombas, que corresponden a una para cada tanque de almacenamiento para gasolina Magna, Premium y Diésel, cada motobomba tiene capacidad de 1 ½ HP.

Sistema de Recuperación de Vapores

La Estación de servicio "AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V." únicamente contará con el Sistema de Recuperación de Vapores fase I, para el control de emisiones a la atmosfera provenientes de los tanques de almacenamiento.



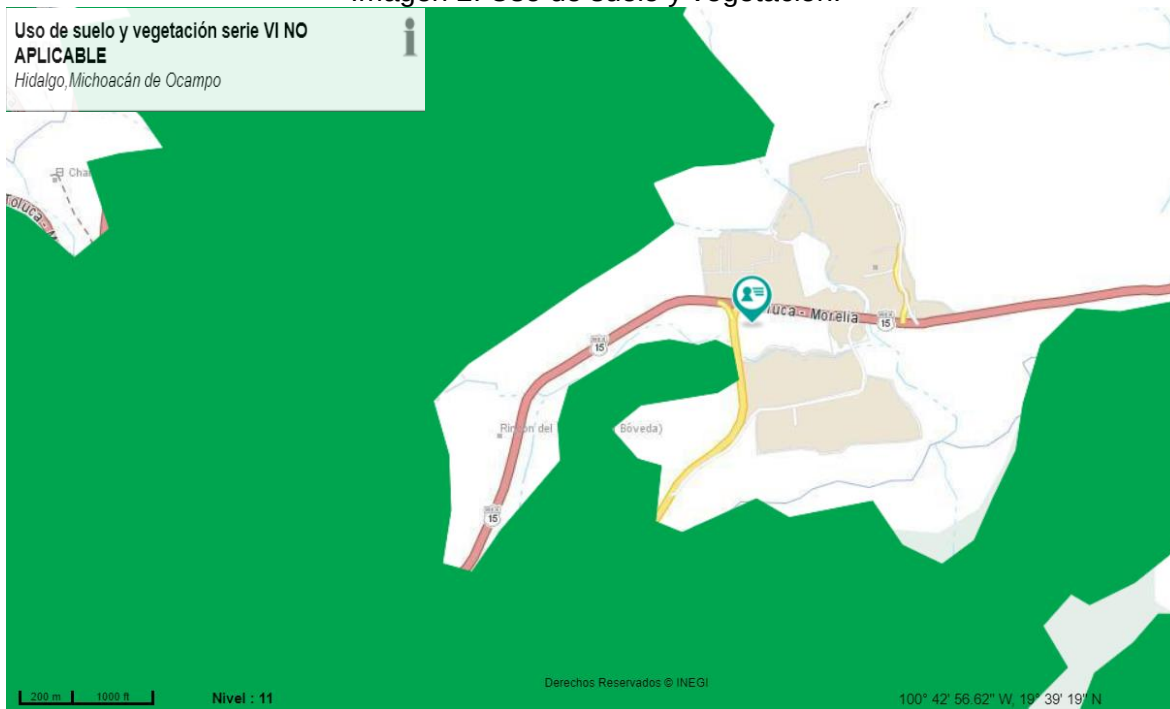
Planta de emergencia

La estación de servicio no dispondrá de planta de emergencia.

d) Uso actual del suelo

De acuerdo con el MAPA DIGITAL DE MÉXICO de INEGI, el uso de suelo y vegetación donde se localiza la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” corresponde a asentamiento humano de acuerdo al Uso de suelo y vegetación serie VI como se muestra en la siguiente imagen.

Imagen 2. Uso de suelo y vegetación.



Con base en el análisis realizado por el MAPA DIGITAL DE MÉXICO de INEGI, la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” se ubica en un Uso de Suelo y Vegetación clasificado como **NO APLICABLE**, se cuenta con el permiso Municipal del ayuntamiento de Hidalgo, Michoacán, donde se autoriza la construcción de la Estación de servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” misma que permite el uso de suelo solicitado.



e) Programa de trabajo

Considerando que la vida útil para una estación de servicio se estima en 30 años, la Estación de Servicio "AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V." ofrecerá servicios hasta el año 2050, sin embargo, la vida útil puede extenderse a través de mantenimiento preventivo y correctivo. Las etapas del proyecto incluyen: preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

Tabla 6. Duración del proyecto.

Etapas de operación			
Años			
Inicio de operaciones 2020	2030	2040	2050

Tabla 7. Programa de obra.

ETAPA	ACTIVIDAD	MESES												30 AÑOS
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PREPARACIÓN DEL SITIO	Levantamiento topográfico													
	Limpieza del terreno													
	Relleno, nivelación y compactación													
CONSTRUCCIÓN	Barda perimetral													
	Excavación de fosas y trincheras													
	Colocación de tanques de almacenamiento													
	Cimentación y construcción de oficinas, servicios auxiliares, locales e instalaciones													
	Trampas de combustibles y aguas aceitosas													
	Pavimentos y circulaciones													
	Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias													
	Colocación de techumbre e instalaciones para													



ETAPA	ACTIVIDAD	MESES												30 AÑOS
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	abastecimiento de combustible													
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Descarga y almacenamiento de combustible													
	Despacho de combustibles													
	Mantenimiento de la estación de servicio.													
	Administración de la estación de servicio.													

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Levantamiento topográfico

Se llevará a cabo el levantamiento topográfico por personal técnico especializado, con la finalidad de realizar el trazo de la construcción y determinar el nivel de terreno y el volumen de relleno requerido para la nivelación del terreno.

Limpieza del terreno

Debido a que en el terreno donde se ubicará la estación de servicio, actualmente se encuentra la presencia de hierbas y pastos, será necesario retirar dicha vegetación de manera manual. Los residuos vegetales serán colocados en un sitio donde no interfieran con las obras para su posterior traslado a un sitio de disposición final autorizado.

Relleno, nivelación y compactación

El terreno requiere de relleno nivelación adecuada, en esta etapa se utilizará maquinaria y equipo para el traslado y en caso de ser necesario se realizará la colocación del material de relleno, el cual se obtendrá de los sitios autorizados por la autoridad correspondiente. Posteriormente se llevará a cabo la nivelación y compactación empleando maquinaria.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Barda perimetral

Se construirá una barda perimetral para protección de la estación de servicio y usuarios.



Excavación de fosas y trincheras

Se realizará la excavación de las fosas para los 3 tanques de almacenamiento de combustibles, también la excavación de trincheras para colocación de la tubería que abastecerá los productos gasolina magna, gasolina Premium y diésel a la zona donde se instalarán los dispensarios.

Colocación de tanques de almacenamiento

Una vez concluida la excavación de las fosas, se llevó a cabo la colocación de cada uno de los tanques de almacenamiento, mediante el empleo de una grúa.

Cimentación y construcción oficinas, servicios auxiliares, locales e instalaciones

Se construirá una oficina administrativa, y las áreas de los servicios auxiliares: cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, cuarto de sucios, almacén temporal de residuos peligrosos, sanitarios y bodega de aceites. También contará con una tienda de conveniencia.

Estas instalaciones requerirán también trabajos de pintura, colocación de acabados y herrería.

Trampas de combustibles y aguas aceitosas

Las trampas de combustibles canalizarán exclusivamente las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento al contar con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento.

Pavimentos y circulaciones

En el diseño de pavimentos y circulaciones generales se considerará adecuadamente las cargas y esfuerzos a los cuales van a trabajar para cubrir con los requisitos mínimos de durabilidad y continuidad en el servicio.

El pavimento en zona de despacho de combustibles será de concreto armado en todos los casos y tendrá una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso. Las losas de dicho pavimento tendrán un espesor mínimo de 15 cm.

El pavimento en zona de almacenamiento será de concreto armado; el espesor, resistencia del concreto y armados del acero de refuerzo serán responsabilidad de la compañía especializada asignada para la construcción. Se deberá contar con una pendiente mínima de 1% hacia los registros del drenaje aceitoso.

Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.

Se colocará la instalación eléctrica e hidráulica de acuerdo a las necesidades de la estación de servicio, para garantizar su adecuado funcionamiento.



La estación de servicio contará con drenaje pluvial y sanitario. En el drenaje pluvial se captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la estación de servicio y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustibles. En el drenaje sanitario se captará exclusivamente las aguas negras de los servicios sanitarios que descargarán al sistema de alcantarillado municipal.

Colocación de techumbre e instalaciones para abastecimiento de combustible

Se llevará a cabo la instalación de dispensarios y se revisará el sistema de anclaje y los elementos de sujeción constatando que no esté suelto ningún dispensario.

Para la protección del equipo existente, y a manera de señalar un obstáculo en los módulos de abastecimiento, se instalarán elementos protectores. Los módulos de abastecimiento, para funcionar con el máximo de seguridad y operatividad, guardarán distancias mínimas entre éstos y los diversos elementos arquitectónicos que conforman la estación de servicio.

Las columnas que se utilicen para soportar las techumbres serán metálicas o de concreto, la forma de éstas dependerá del diseño arquitectónico y del cálculo estructural, la estructura para la cubierta será de acero, aluminio o concreto.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las actividades a desarrollar por la estación de servicio en la etapa de operación y mantenimiento están previstas en la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 para una adecuada operación de las instalaciones y se deberá cumplir con las disposiciones del ANEXO 4 (inciso 3) y con actividades para la seguridad.

Asimismo, es muy importante que se deba *“realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.”*

f) Programa de abandono

Como ya se mencionó, se estima que la vida útil de la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” puede extenderse después del año 2050 mediante mantenimiento preventivo y correctivo y en el caso de un abandono de la estación de servicio se llevarán a cabo las actividades que se indican en el punto número 4, incisos a y b de la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.



- a) *En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.*
- b) *Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.”*





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

Las sustancias que se comercializan en la estación de servicio son las siguientes:

- a) Gasolina Magna
- b) Gasolina Premium
- c) Diésel
- d) Aditivos y lubricantes

Las sustancias comercializadas presentan las siguientes características físicas y químicas.

Características de Gasolina Premium:

- No. CAS: 8006-61-9
- Nombre químico: ND
- Familia química: ND
- Estado físico: Líquido
- Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3, "líquidos inflamables".
- Temperatura de ebullición (°C): ND
- Temperatura de fusión (°C): NA
- Temperatura de inflamación (°C): Inferior a 0° C.
- Temperatura de auto ignición (°C): Aproximadamente 250° C.
- Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0
- ph: (IV.6) ND
- Peso molecular: ND
- Color: Sin anilina (visual)
- Olor: Característico a gasolina.
- Velocidad de evaporación: ND
- Solubilidad en agua: Insoluble
- Presión de vapor @ 37.8° C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg²)
- % de volatilidad: NA
- Límites de explosividad inferior – superior: 1.3 -7.1
- Gravedad específica 20/4° C: 0.700 – 0.770
- Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey.



Características de Gasolina Magna:

- No. CAS: 8006-61-9
- Nombre químico: ND
- Familia química: ND
- Estado físico: Líquido
- Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3, "líquidos inflamables".
- Temperatura de ebullición (°C): 60-70 (máx. 10% destilac.)
- Temperatura de fusión (°C): NA
- Temperatura de inflamación (°C): Inferior a 0° C.
- Temperatura de auto ignición (°C): Aproximadamente 250° C.
- Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0
- pH: (IV.6) ND
- Peso molecular: ND
- Color: Rojo (visual)
- Olor: Característico a gasolina.
- Velocidad de evaporación: ND
- Solubilidad en agua: Insoluble
- Presión de vapor @ 37.8° C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg²)
- % de volatilidad: NA
- Límites de explosividad inferior – superior: 1.3 -7.1
- Gravedad específica 20/4° C: 0.700 – 0.770
- Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey. Índice de octano igual a 87 y 1000 ppm de contenido máximo de azufre total.

Características del combustible Diésel:

- No. CAS: 68476-34-6
- Nombre químico: ND
- Familia química: ND
- Estado físico: Líquido
- Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3, "líquidos inflamables".
- Temperatura de ebullición (O C): ND
- Temperatura de fusión (O C): ND
- Temperatura de inflamación (O C): 45 (mínimo) (ASTM-D93)
- Temperatura de auto ignición (O C): 254 – 285° C
- Densidad (g/m³): 0.87 – 0.95
- pH: (IV.6) ND
- Peso molecular: ND



- Color: (2.5 máximo) ASTM-D 1500
- Olor: Característico a hidrocarburo
- Velocidad de evaporación: ND
- Solubilidad en agua @ 20° C (g/100 ml): 0.0005
- Presión de vapor (kPa): ND
- % de volatilidad: NA
- Límites de explosividad inferior – superior: 0.6 – 6.5
- Viscosidad cinemática @ 40° C (mm²/s): 1.9 – 4.1
- Descripción general del producto: No se tiene registro

Además de los combustibles anteriores, los productos que se comercializan en la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” y que representan un riesgo para el ambiente por estar impregnados de hidrocarburos y aceites son los siguientes:

Tabla 8. Otros productos comercializados.

Nombre Comercial	Nombre Químico	Número CAS
Bardahl Top Oil para todo tipo de Gasolina	Aditivo para Combustibles	ND
Bardahl Top Oil Limpiador de Inyectores	Aditivo para Combustibles	ND
Bardahl Líquido para Frenos LF3 y LF4	Polyglicol Éter	ND
Bardahl Anticongelante Coolant	Mezcla de Glicoles	Etilenglicol 107-21-1, Agua 7732-18-5
Bardahl Anticongelante Concentrado	Mezcla de Glicoles	Etilenglicol 107-21-1, Agua 7732-18-5
Bardahl Dirección Hidráulica	Aceite Lubricante Derivado del Petróleo	ND
Bardahl Agua para Batería	Agua Desmineralizada	Agua (7732-18-5)
Bardahl Super Racing Oil	Aceite Lubricante Derivado del Petróleo	ND
Bardahl Transmisión Automática	Aditivos para Transmisión Automática	ND
Mexlub verde	Aceite lubricante	ND
Mexlub azul	Aceite lubricante	ND



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

Los procesos, operaciones y/o actividades principales que se llevan a cabo en la estación de servicio se describen en general de la siguiente manera:

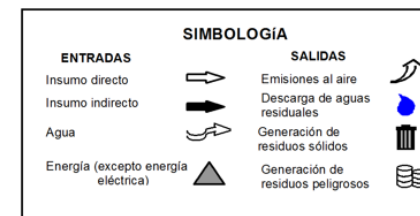
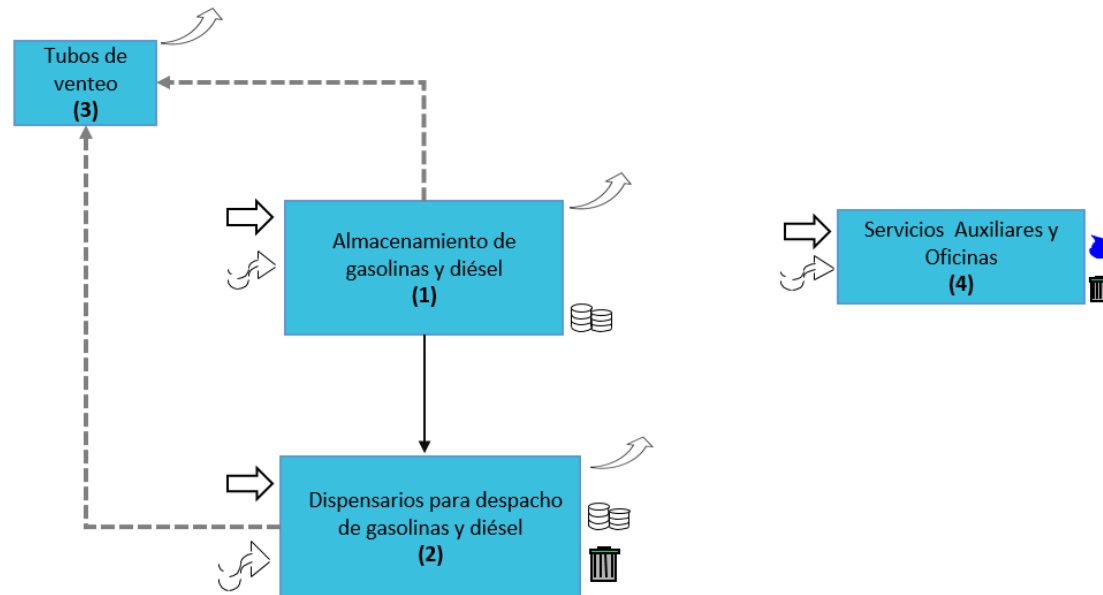
1. Almacenamiento de combustibles
2. Venta de gasolinas, diésel, lubricantes y aditivos
3. Servicios auxiliares
4. Actividades administrativas
5. Tienda de conveniencia

Los procesos o actividades que se acaban de mencionar se representan en los siguientes diagramas de flujo, donde se indican las entradas, rutas y balances de insumos, almacenamientos, productos y subproductos. Asimismo se señalan los sitios y/o etapas de la estación de servicio en donde se generan emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales, residuos peligrosos, residuo de manejo especial.



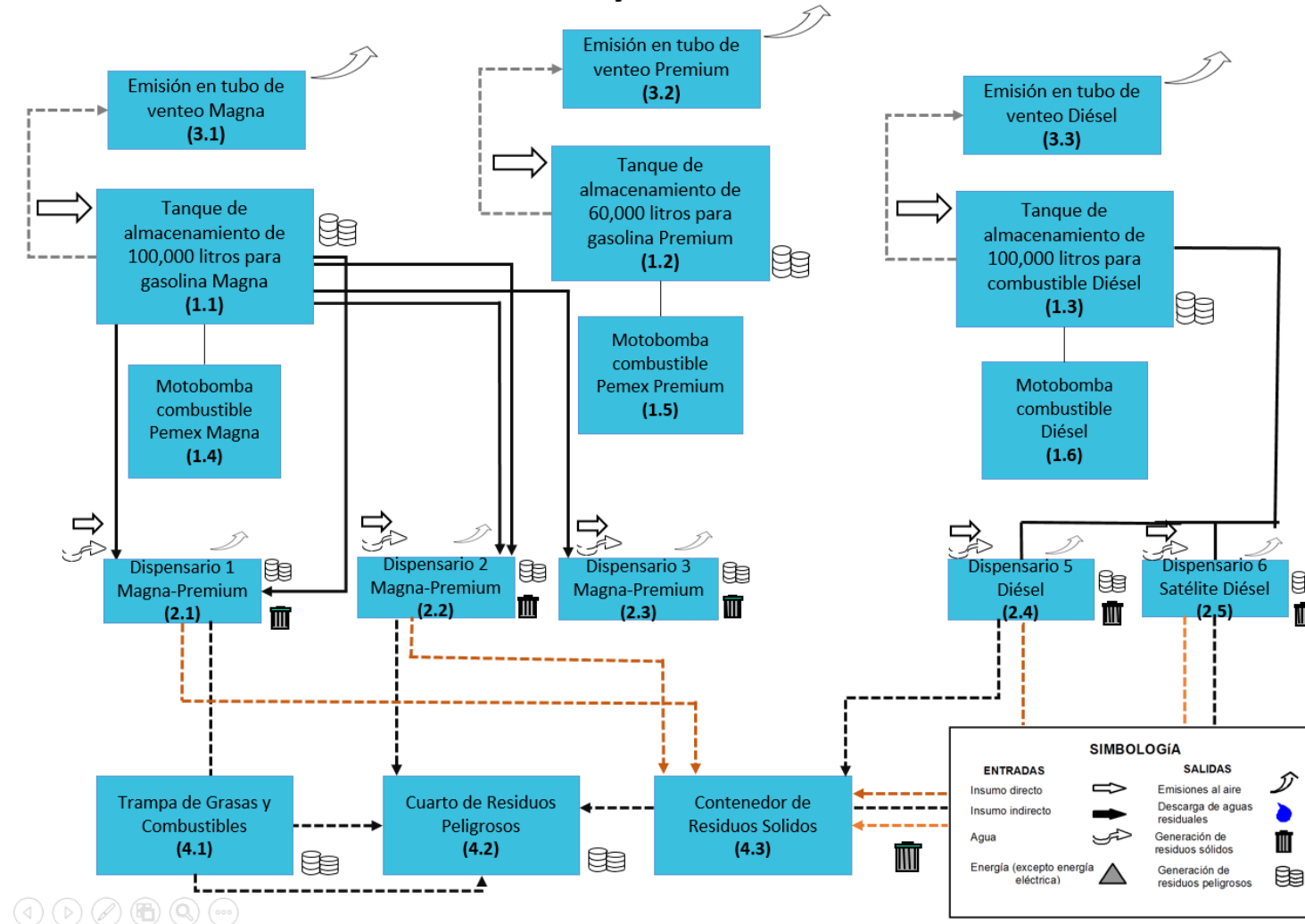


1. Diagrama de Funcionamiento General.





2. Almacenamiento y Venta de Combustibles.



3. Servicios Auxiliares.

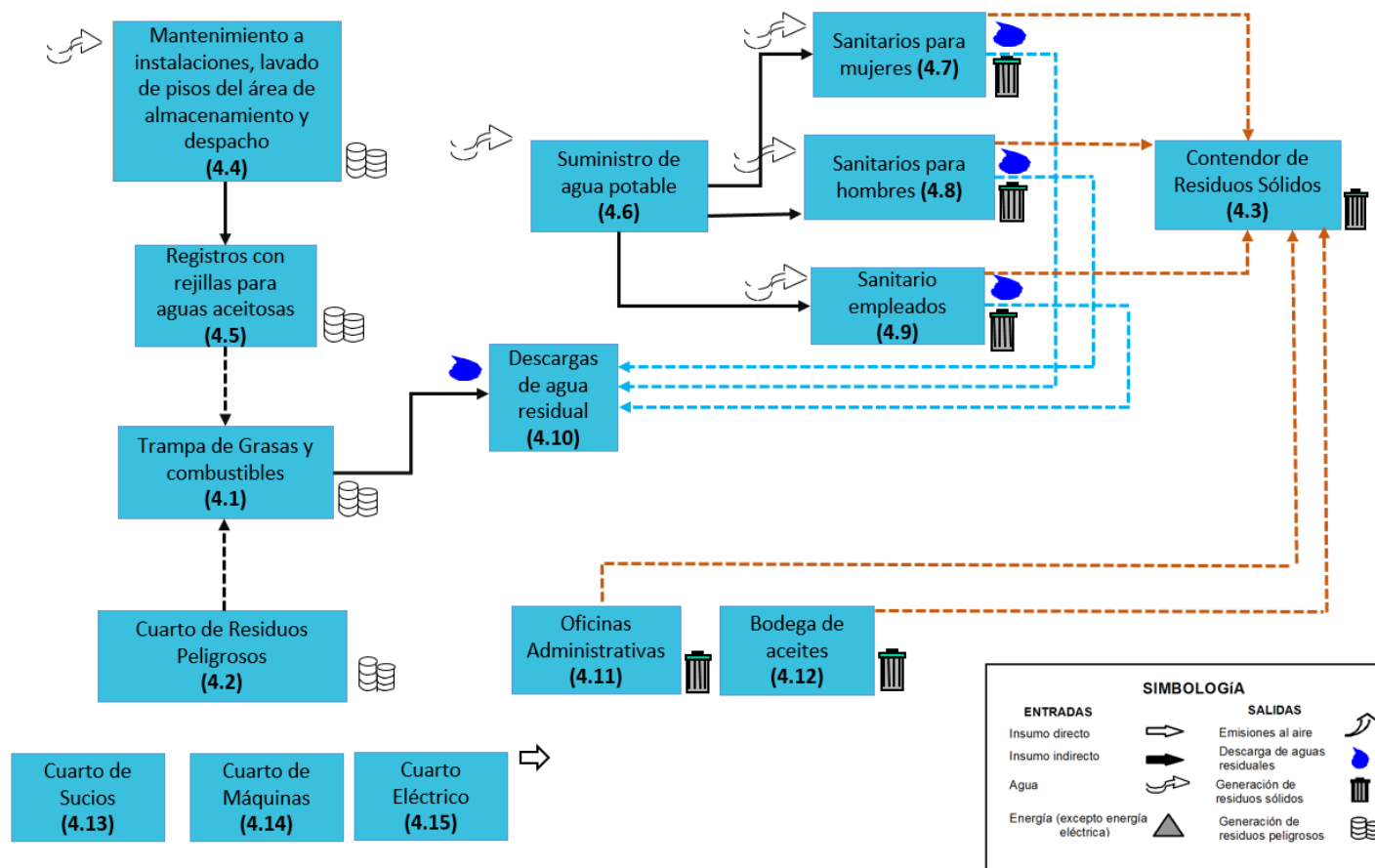




TABLA RESUMEN

TABLA RESUMEN									
Número de punto	Nombre del equipo, maquinaria o actividad	Entradas				Emisiones y transferencias			
		Insumo directo	Insumo indirecto	Agua	Energía	Aire	Aguas residuales	Residuos peligrosos	Residuos sólidos
1. Diagrama de Funcionamiento General.									
1	Almacenamiento de gasolinas y diésel	X		X		X		X	
2	Dispensarios para despacho de gasolinas y diésel	X		X		X		X	X
3	Tubos de venteo					X			
4	Servicios Auxiliares y Oficinas	X		X			X		X
2. Almacenamiento y venta de Combustibles.									
1.1	Tanque de almacenamiento de 100,000 litros para gasolina Magna	X						X	
1.2	Tanque de almacenamiento de 60,000 litros para gasolina Premium	X						X	
1.3	Tanque de almacenamiento de 100,000 litros para combustible Diésel	X						X	
1.4	Motobomba combustible Pemex Magna								
1.5	Motobomba combustible Pemex Premium								
1.6	Motobomba combustible Diésel								
2.1	Dispensario 1 Magna-Premium	X		X		X		X	X
2.2	Dispensario 2 Magna-Premium	X		X		X		X	X
2.3	Dispensario 3 Magna-Premium	X		X		X		X	X
2.4	Dispensario 4 Diésel-Diésel	X		X		X		X	X
2.5	Dispensario 5 Diésel-Diésel	X		X		X		X	X
3.1	Emisión en tubo de venteo Magna					X			
3.2	Emisión en tubo de venteo Premium					X			
3.3	Emisión en tubo de venteo Diésel					X			
4.1	Trampa de Grasas y Combustibles							X	



TABLA RESUMEN

Número de punto	Nombre del equipo, maquinaria o actividad	Entradas				Emisiones y transferencias			
		Insumo directo	Insumo indirecto	Agua	Energía	Aire	Aguas residuales	Residuos peligrosos	Residuos sólidos
4.2	Almacén de Residuos Peligrosos							X	
4.3	Contenedor de Residuos Solidos								X
3. Servicios Auxiliares.									
4.1	Trampa de Grasas y Combustibles							X	
4.2	Cuarto de Residuos Peligrosos							X	
4.3	Contenedor de Residuos Solidos								X
4.4	Mantenimiento a instalaciones, lavado de pisos del área de almacenamiento y despacho			X				X	
4.5	Registros con rejillas para aguas aceitosas							X	
4.6	Suministro de agua potable			X					
4.7	Sanitarios para mujeres			X			X		X
4.8	Sanitarios para hombre			X			X		X
4.9	Sanitario empleados			X			X		X
4.10	Descarga de agua residual						X		
4.11	Oficinas administrativas								X
4.13	Cuarto de sucios								X
4.14	Cuarto de maquinas								
4.15	Cuarto eléctrico								
4.16	Tienda de conveniencia								X



Como se mostró en los diagramas anteriores, en la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” se estima producir cuatro tipos de contaminantes: emisiones a la atmósfera, aguas residuales, residuos peligrosos y residuos de manejo especial.

Emisiones a la atmósfera

Con base en la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), en las estaciones de servicio se identifican los siguientes puntos como generadores de emisiones contaminantes y emisiones hacia la atmósfera.

1. Tubos de venteo
2. Unidad procesadora
3. Dispensarios

Para el caso de los tubos de venteo y dispensarios, los contaminantes a reportar son los siguientes:

- a) HCT (Hidrocarburos Totales).
- b) BETX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos).
- c) HEXANO

Los contaminantes a reportar de la unidad procesadora, planta de emergencia y bomba del sistema contra incendios con motor de combustión interna son los siguientes:

- a) HCT (Hidrocarburos Totales).
- b) CO² (Dióxido de carbono).

En tanto que los contaminantes criterios a reportar son los que siguen:

- a) CO (Monóxido de carbono).
- b) SO_x (Óxidos de azufre).
- c) NO_x (Óxidos de nitrógeno).
- d) PM (Material particulado).

Identificación y estimación de descargas

La Estación de “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” se abastecerá por medio del servicio de agua potable municipal, y se realizará la descarga de aguas residuales provenientes del servicio de sanitarios públicos para hombres y mujeres, así como sanitarios del personal (administrativo y operativo) al sistema de alcantarillado municipal.



Identificación y estimación de residuos peligrosos

La Estación de “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” declara que generará los siguientes residuos peligrosos:

1. Lodos aceitosos
2. Natas combustibles
3. Lámparas Fluorescentes
4. Balastros
5. Cartuchos de tinta
6. Estopas impregnadas con hidrocarburo
7. Solventes Orgánicos
8. Envases vacíos y solidos impregnados con hidrocarburo.

La Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” estima producir en un año un total anual de 0.400 toneladas de residuos peligrosos.

Identificación de residuos de manejo especial

Entre los residuos de manejo especial que generara la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” se encuentra:

1. Papel sanitario
 2. Residuos domésticos
 3. Plástico
 4. Residuos orgánicos
- Tecnologías utilizadas para control de contaminantes

En la siguiente tabla se presentan las tecnologías que se utilizaran por la Estación de “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” para controlar emisiones a la atmósfera, residuos peligrosos y aguas residuales.

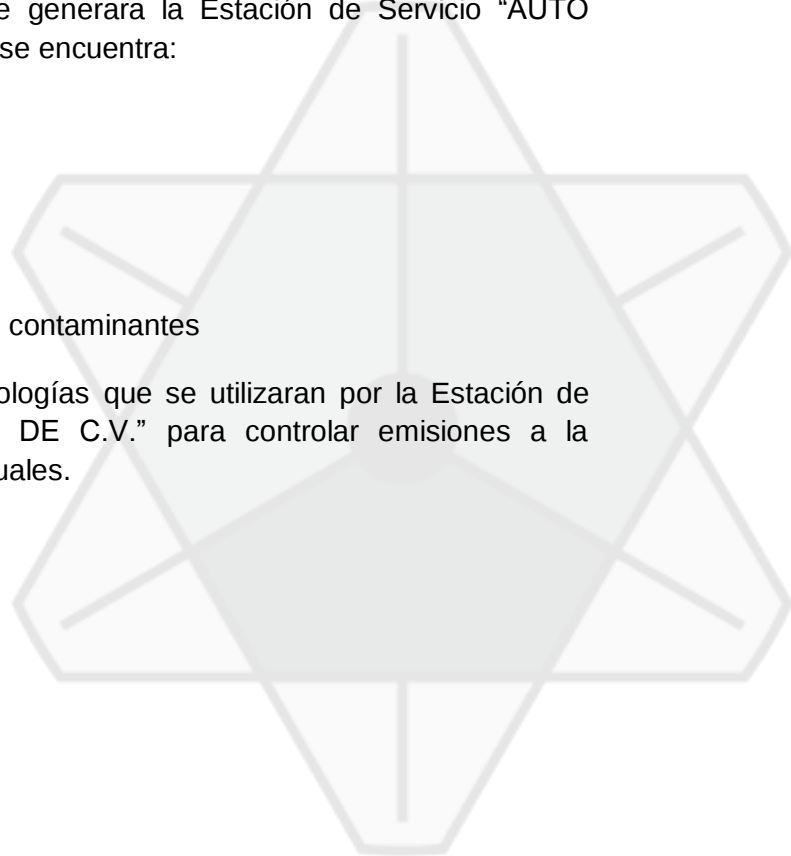




Tabla 9. Tecnologías.

Contaminante	Tecnología
Residuos peligrosos	Trampa de grasas
Emisiones a la atmosfera	Sistema de Recuperación de Vapores Fase I
Descarga de agua residual	Red de drenaje Municipal

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

a) Representación gráfica

Con base en el Mapa Digital de México, se muestra a continuación la delimitación de la superficie del Área de Influencia para la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.”

Donde las colindancias al predio donde se ubica la Estación de servicio son:

- Terrenos baldíos
- Servicio mecánico y eléctrico
- Pensión para tráiler

Imagen 3. Área de influencia.





b) Justificación del Área de Influencia.

El Área de Influencia para la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” se delimitó de acuerdo con los siguientes argumentos:

- Se estableció un radio de 500 metros con base en los criterios emitidos en el la Guía para la Licencia Ambiental Única.
- El área delimitada permite la identificación de las características físicas como: clima, cuerpos y corrientes de agua, tipo de suelo, microcuencas, acuíferos, fisiografía, geología, uso de suelo y vegetación.
- El área delimitada también permite hacer una identificación del tipo de vegetación y fauna.
- El área delimitada incluye la presencia de asentamientos humanos y unidades económicas.
- Es posible determinar si la estación de servicio se encuentra en algunas de las regiones de la CONABIO, así como humedales, sitios RAMSAR, distritos de riego, y unidades de manejo ambiental.
- Es posible identificar programas de ordenamiento ecológico que dentro de sus criterios se tengan que aplicar otras medidas de mitigación para el predio de la y sus colindancias.

c) Identificación de atributos ambientales

A continuación, se presenta la descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el Área de Influencia.

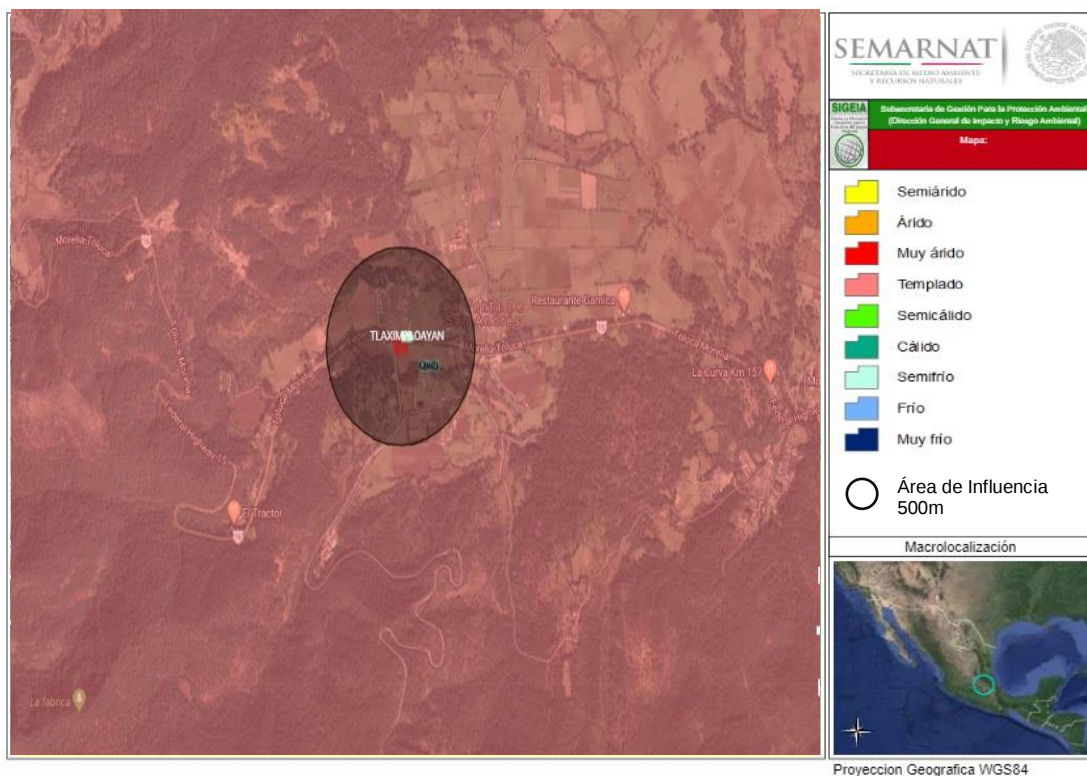
El poblado de Hidalgo, se localiza en el estado de Michoacán entre las coordenadas 19° 40' latitud norte y entre 100° 42' longitud oeste. Se encuentra situado a una altitud promedio de 2185 metros sobre el nivel del mar.

Clima

Con base en el análisis realizado por el Sistema de Información Geográfica para el Impacto Ambiental (SIGIEA) de SEMARNAT, la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.”, se ubica en el clima **Templado C (w2)**, la cual Corresponde a Templado, subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C. Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5 al 10.2% del total anual. “García, E. 2004. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Koppen (Para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). México”.



Imagen 4. Clima.



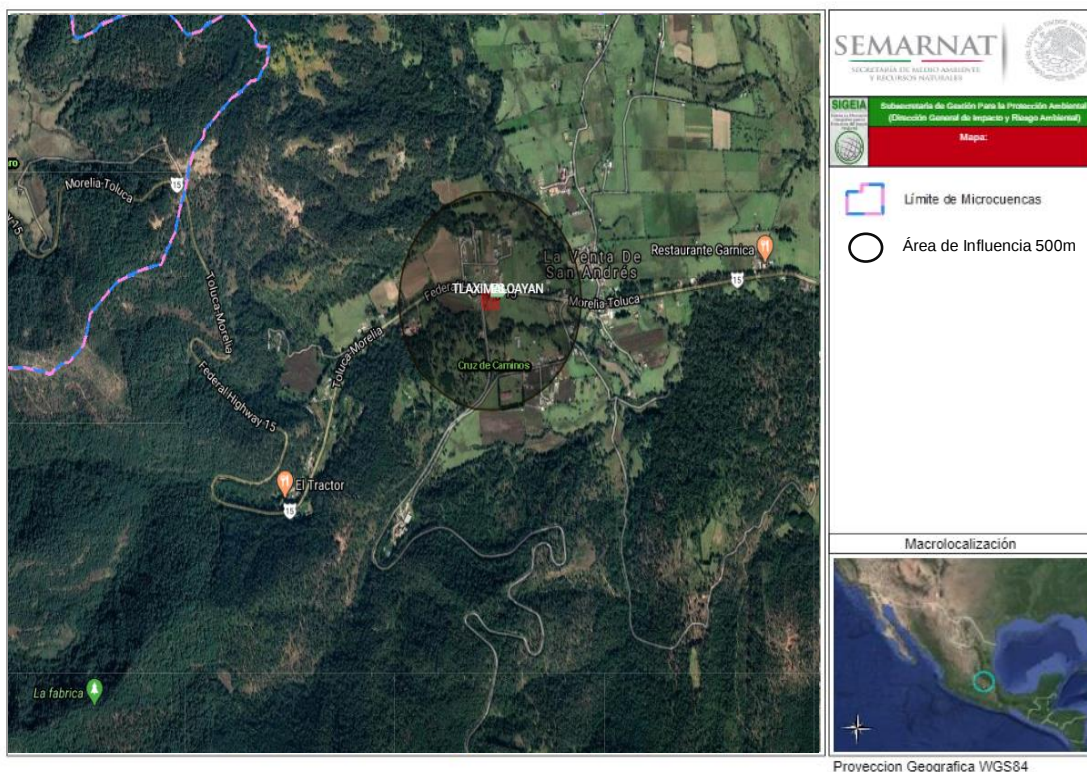
Micro cuencas

La Estación de Servicio "AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V." se ubica en los límites de la micro cuenca denominada **Cruz de caminos** en la entidad del Balsas donde la cuenca que se ubica en el sitio corresponde a Río Cutzamala y la subcuenca es Pacuato.

El río Cutzamala es un río del interior de México, uno de los afluentes del río Balsas, es el que más volumen de agua aporta en la segunda subregión hidrológica llamada del Medio Balsas. Ambos ríos se unen después de cruzar cada uno, a las poblaciones de Ciudad Altamirano y Coyuca de Catalán, respectivamente. A su vez el río Cutzamala bordeó antes a la población de Cutzamala de Pinzón.



Imagen 5. Micro cuenca.



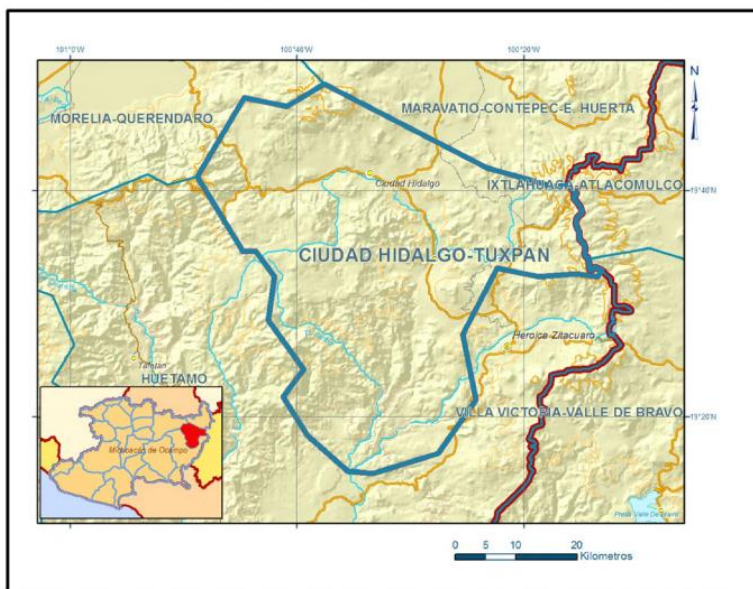
Acuíferos

La Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” se ubica en el acuífero **Ciudad Hidalgo-Tuxpan (1610)** El acuífero Ciudad Hidalgo-Tuxpan, definido con la clave 1610 en el Sistema de Información Geográfica para el Manejo de Agua Subterránea (SIGMAS) de la CONAGUA, se localiza en el estado de Michoacán, entre los paralelos 19° 14’ y 19° 49’ de latitud norte y los meridianos 100° 13’ y 100°48’ de longitud oeste; abarcando una superficie aproximada de 2,100 km².

Colinda al noroeste con el acuífero Morelia-Queréndaro, al este con Huetamo, al norte y noreste con Maravatío-Contepec-E. Huerta en el estado de Michoacán; al este con Ixtlahuaca-Atzacomulco, al sur y sureste con Villa Victoria-Valle de Bravo en el estado de México



Imagen 6. Acuífero.



Fisiografía

Con base en el Mapa Digital de México de INEGI, la Estación de “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” se ubica en la subprovincia fisiográfica **Mil Cumbres** y a su vez en el sistema de topoformas corresponde a una **Llanura**.

Se encuentra dentro de la provincia del Eje Neovolcánico; dentro de la subprovincias de Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo. Su territorio es sierra (51.0%) y llanura (49.0%).



Imagen 7. Subprovincia fisiográfica.

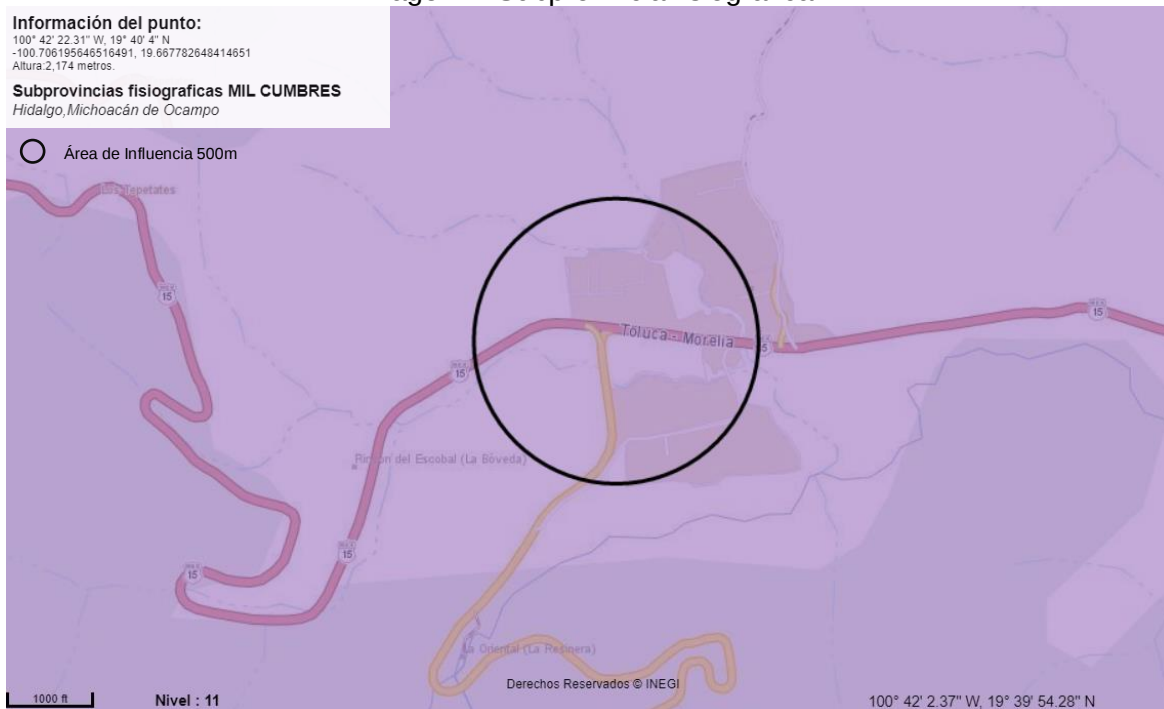
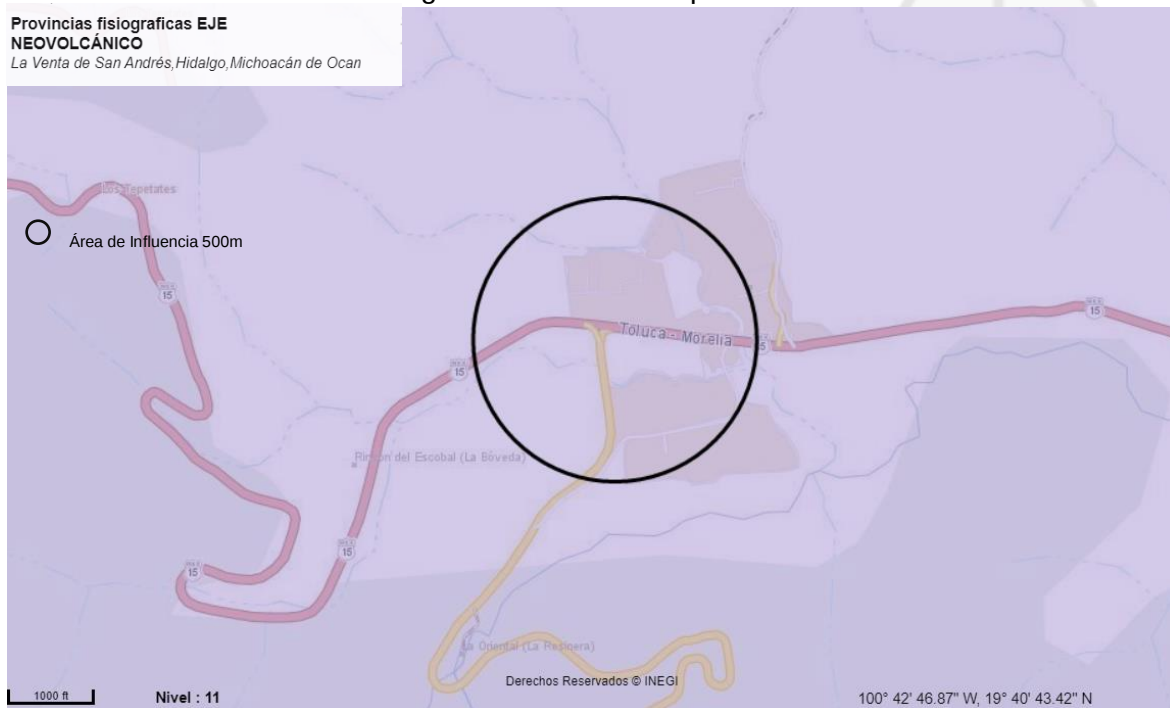


Imagen 8. Sistema de topoformas.



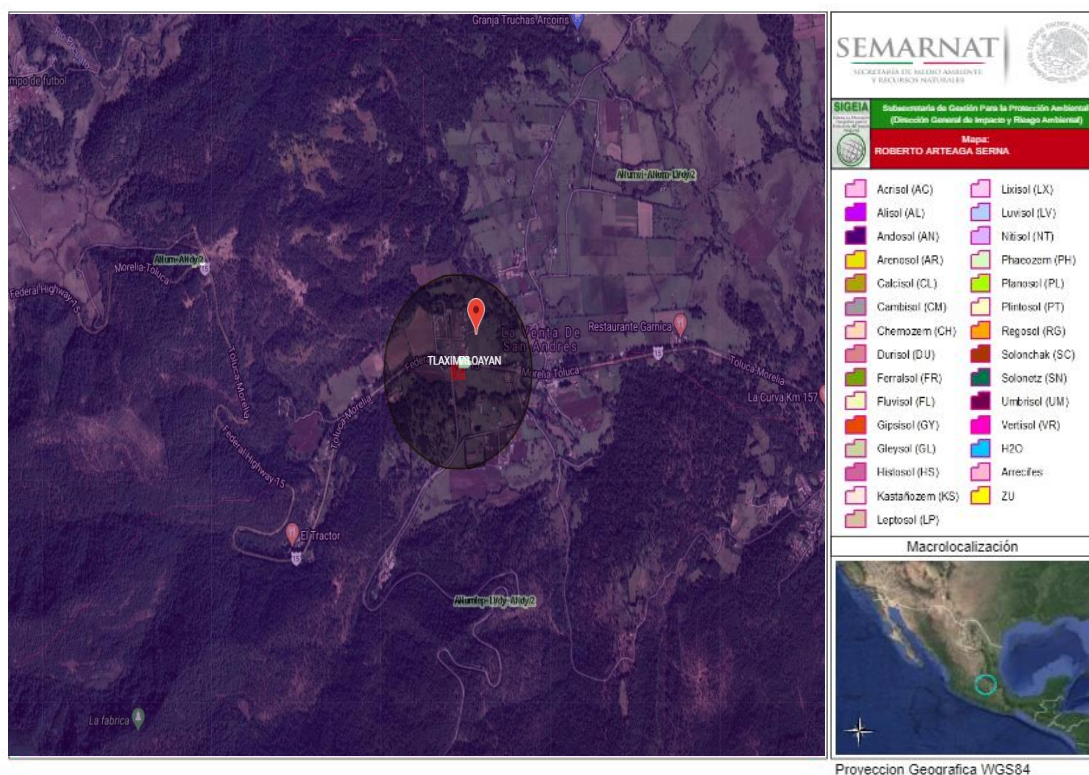


Edafología

Con base en el análisis realizado por el Sistema de Información Geográfica para el Impacto Ambiental (SIGEIA) de SEMARNAT, la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” se ubica en un tipo de suelo **ANDOSOL** es un suelo de ambientes áridos y semiáridos que contiene sílice secundaria cementada en el metro superior del suelo, ya sea como concreciones o como una capa continuamente cementada.

Se desarrollan a partir de cenizas y otros materiales volcánicos ricos en elementos vítreos. Tienen altos valores en contenido de materia orgánica, que pueden ser alrededor de un 20%, además tienen una gran capacidad de retención de agua y (si el pH es alto) mucha capacidad de intercambio catiónico. Se encuentran en regiones húmedas, desde las regiones circumpolares hasta las tropicales, y pueden encontrarse junto una gran variedad de vegetales.

Imagen 9. Edafología.

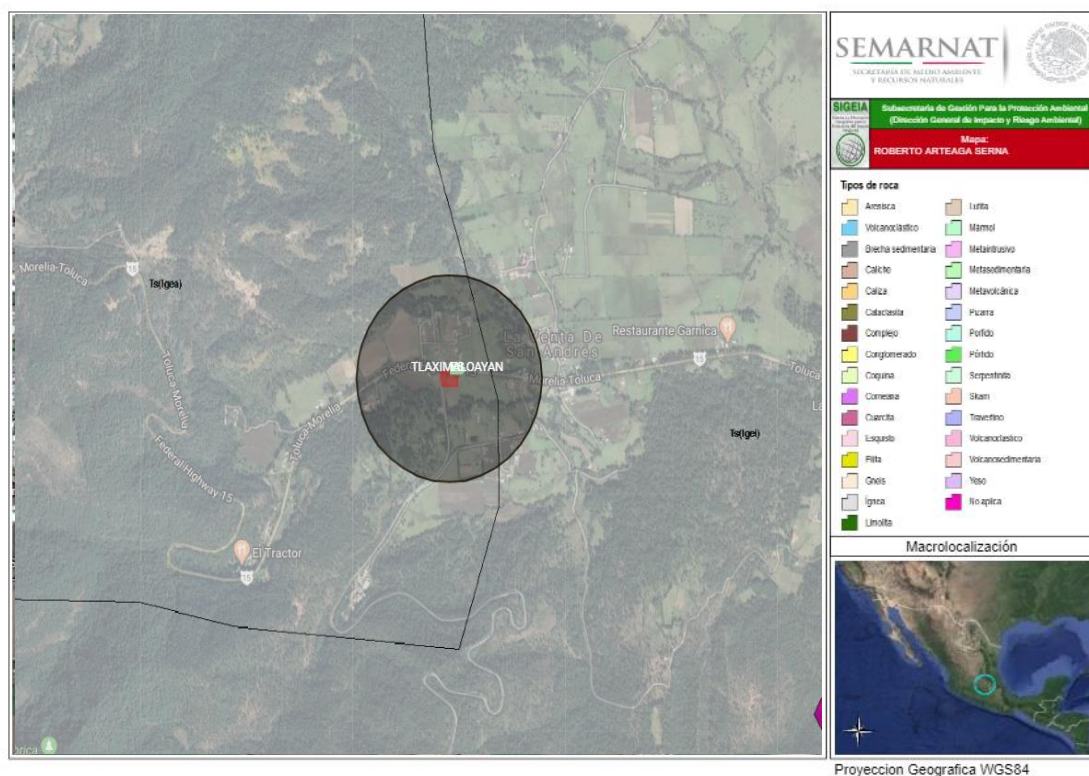




Geología

Con base en el análisis realizado por el Sistema de Información Geográfica para el Impacto Ambiental (SIGEIA) de SEMARNAT, la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” el tipo de roca que hay en la zona es **ÍGNEA EXTRUSIVA ACIDA**.

Imagen 10. Geología.





Uso de suelo y vegetación

Con base en el análisis realizado por el Mapa Digital del (INEGI), la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” corresponde al Uso de Suelo y Vegetación **Asentamiento Urbano**:

Imagen 11. Uso de Suelo y Vegetación.



Áreas Naturales protegidas

La Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” **no se encuentra dentro de áreas naturales protegidas** de jurisdicción federal, estatal y/o municipal, de acuerdo con el Mapa Digital de INEGI.

Manglares

Asimismo, la Estación de “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” **no se ubica dentro o cerca de manglares.**

Humedales

La Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” **no se encuentra dentro o cerca de humedales.**



Sitios RAMSAR

La Estación de “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” **no se ubica dentro de**

Regionalización de CONABIO

Con base en el análisis realizado por el Mapa Digital de INEGI, la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” **no se ubica dentro** de algún sitio de Área de Importancia para la Conservación de las Aves, Región Hidrológica Prioritaria, Región Terrestre Prioritaria, Región Marítima Prioritaria.

Ordenamiento General del Territorio

Con base en el análisis realizado por SIGEIA, la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” se ubica en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) número 55 denominada **Sierras Mil Cumbres**, región ecológica: 18.17; del Programa de Ordenamiento General del Territorio. La política ambiental que le aplica a la UAB es el Restauración, Preservación y Aprovechamiento Sustentable; el nivel de atención prioritaria es media; los rectores del desarrollo son Agricultura - Desarrollo Social - Ganadería - Minería; por último, esta UAB se localiza la región indígena Mazahua-Otomí.

Con base en las estrategias: 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 que le aplican a la UAB 55 donde se localiza la Estación de “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” la estrategia número 18, y que se cita a continuación se relaciona con los impactos ambientales generados por la estación de servicio.

Estrategia 18: Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.

Acciones:

Instrumentar esquemas de supervisión que aseguren el cumplimiento al marco regulatorio, destacando las condiciones de seguridad; evitando criterios discrecionales y generando incentivos correctos en las actividades de verificación.

Promover esquemas que eviten la quema y el venteo del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.

Para coadyuvar en la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” dará cumplimiento a las disposiciones emitidas en la NOM-005-ASEA-2016 y que están relacionadas con la disminución de las emisiones de gases de combustibles, las cuales quedan manifiestas en el apartado sobre las medidas de mitigación del presente informe preventivo.



Las emisiones a la atmósfera serán reducidas con la implementación de sistema de recuperación de vapores fase I y con mantenimiento preventivo y correctivo para que la maquinaria y equipo funcionen óptimamente.

En cuanto a las aguas residuales provenientes de sanitarios, lavado del área de almacenamiento y despacho, en la estación de servicio se encuentra instalada la red de drenaje para aguas residuales, rejillas y trampa de grasas que conectan con la red de drenaje municipal (Hidalgo, Michoacán).

Los residuos peligrosos, como líquidos y lodos contaminados con hidrocarburos provenientes de la trampa de grasa, así como envases de plásticos impregnados de aceites y lubricantes, estopas contaminadas con hidrocarburos, son colectados regularmente a través de limpiezas ecológicas y puestos en contenedores rotulados de manera temporal en tanto que una empresa transportista autorizada por SEMARNAT y SCT los traslada finalmente a una empresa destinataria también autorizada por SEMARNAT que se encarga del destino final de los residuos peligrosos.

Por último, los residuos de manejo especial son separados y almacenados en contenedores, posteriormente el servicio de limpia colecta los residuos y los transporta al sitio de disposición autorizado por el municipio.

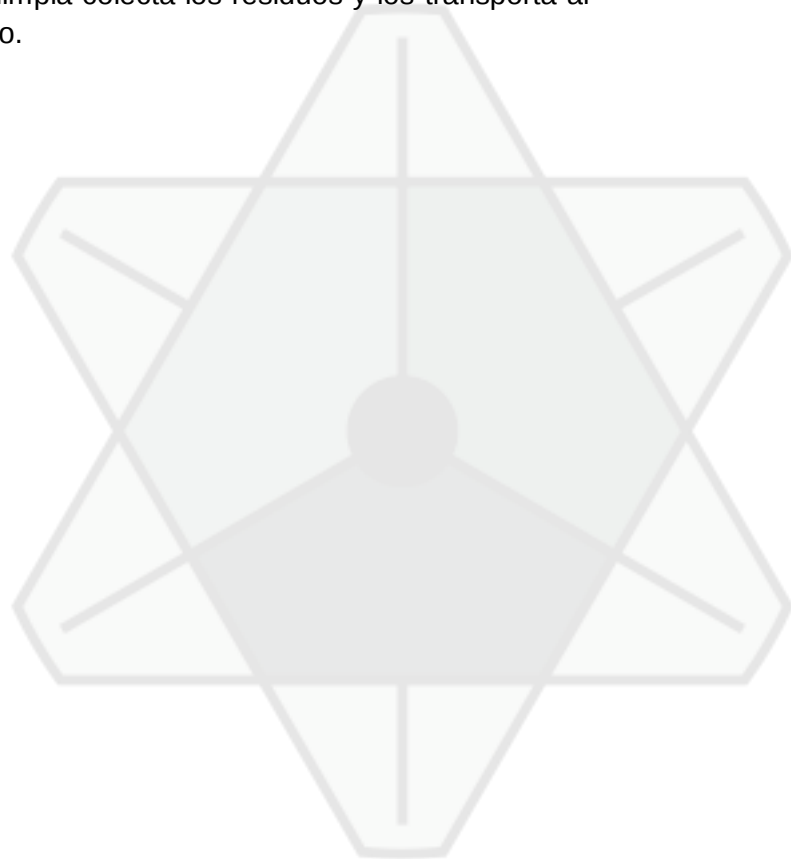
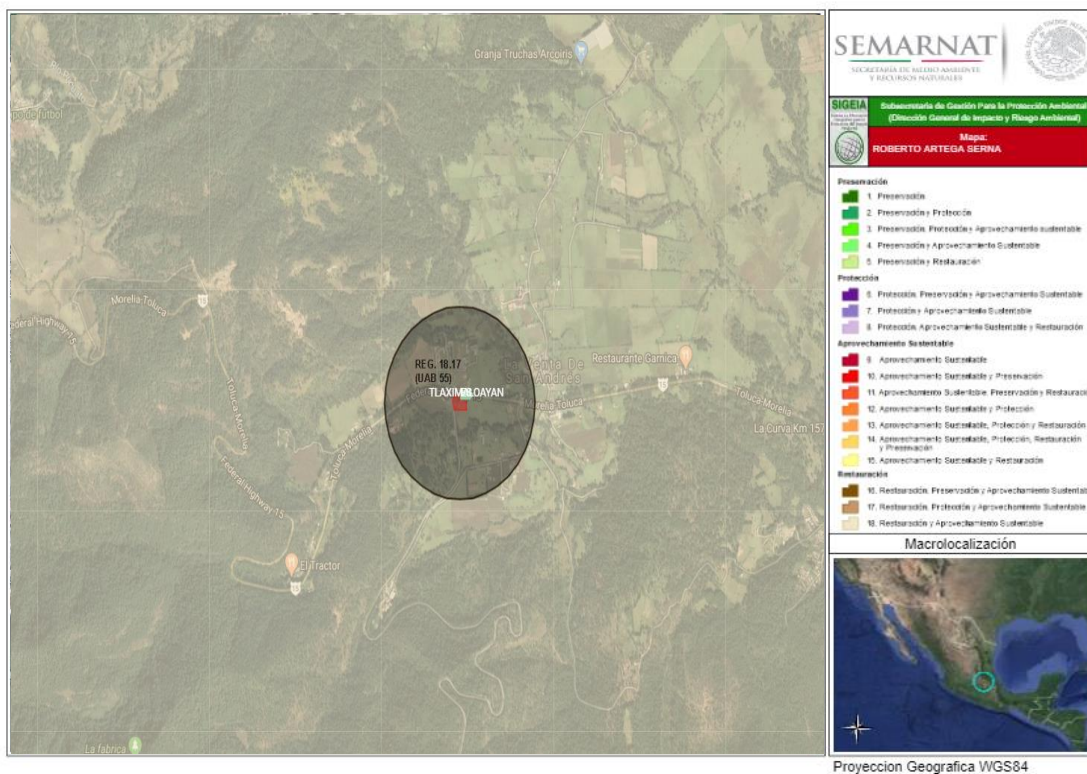




Imagen 12. Programa de Ordenamiento General del Territorio.





Programa de Ordenamiento Ecológico General del Estado de Michoacán

Con base en el análisis realizado por SIGEIA, la Estación de Servicio "AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V." se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) no. For 536, donde el uso predominante es Forestal, Agricultura de Riego y política de Conservación.

La UGA tiene una superficie de 29,720.819 hectáreas.

De los criterios de regulación ecológica que ordenan en la UGA no. For 536 y que se relacionan con las actividades que se realizan en la Estación de Servicio se citan los siguientes, así también se exponen los argumentos necesarios que para dar cumplimiento y no contravenir dichos criterios:

Los lineamientos que le corresponden a esta Unidad de Gestión Ambiental donde se ubica la Estación de servicio son:

Lineamiento 2. Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. La utilización de los recursos naturales, manteniendo la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Objetivo 6. Mantener el aprovechamiento forestal sustentable de manera tal que no se agoten los recursos y se garantice la provisión de bienes y servicios ambientales

Objetivo 7. Fomentar el uso pecuario sin afectar los sitios de provisión de bienes y servicios ambientales.

Objetivo 8. Mantener las áreas de producción agrícola sin ampliar la frontera hacia las áreas con otras aptitudes, especialmente hacia zonas forestales o de provisión de bienes y servicios ambientales.

Lineamiento 5. Mejoramiento del ambiente y control de su deterioro. La modificación planeada de los elementos de la naturaleza, a fin de incrementar las condiciones ambientales a través de la reconversión y diversificación progresiva y secuencial de actividades productivas acordes con la aptitud de la unidad de gestión ambiental.

Objetivo 14. Evitar el establecimiento de asentamientos humanos en las áreas que presentan riesgos para la población.

Objetivo 15. Disminuir el grado de rezago social en los municipios con niveles de marginación Alto y Muy Alto.

Lineamiento 6. Restauración ambiental. Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Objetivo 16. Aumentar la fertilidad y contenido de materia orgánica en áreas con aptitud agrícola.



Objetivo 17. Disminuir la erosión hídrica que ha generado la pérdida de suelo.

Objetivo 18. Recuperar las áreas donde se han deteriorado las condiciones de la vegetación natural.

La UGA **For 536** corresponde a la política de conservación.

El uso predominante de la UGA **For 536** es **Agrícola.**

Se dará cumplimiento a lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016, dentro de las medidas de mitigación, en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento.

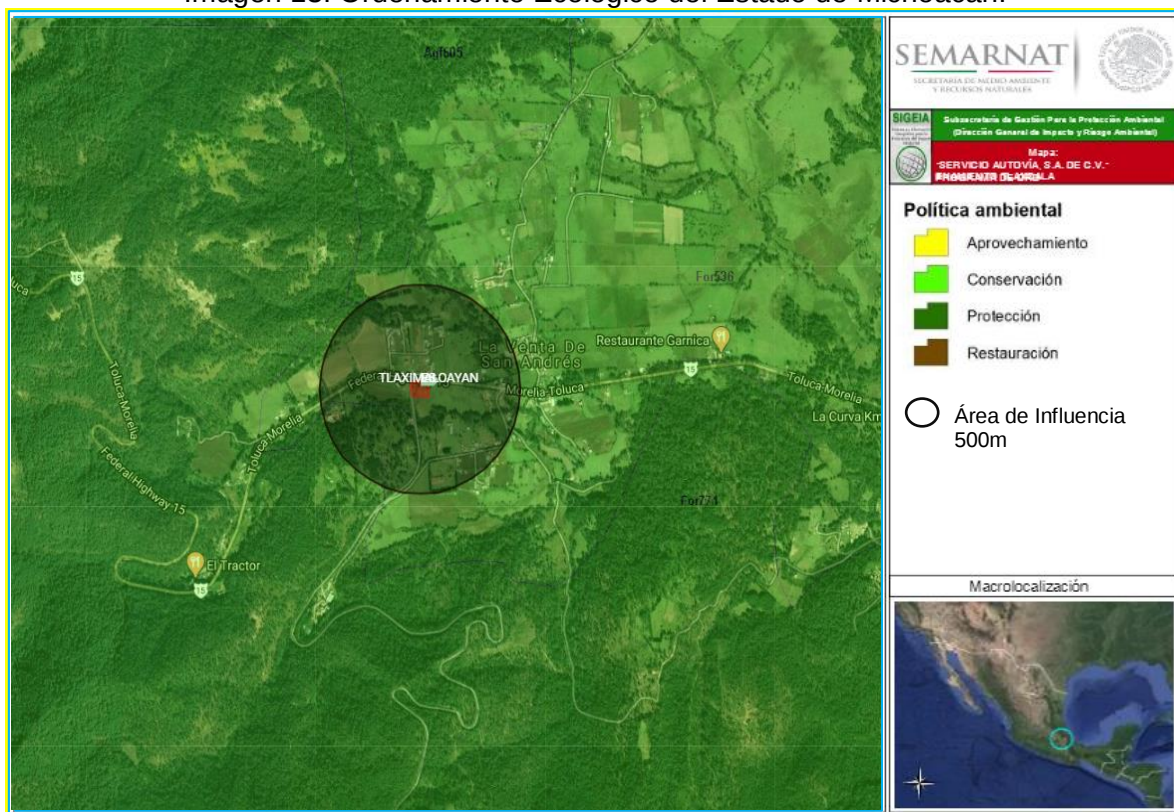
Los Residuos sólidos generados por la Estación de “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN” serán recolectados por el servicio de limpia municipal de Hidalgo, Michoacán; evitando así la acumulación de residuos que se derramen o provoquen olores dentro del predio.

En la siguiente imagen se observa el Ordenamiento Ecológico de Michoacán donde se ubica la Estación de servicio y el Área de influencia a 500m.





Imagen 13. Ordenamiento Ecológico del Estado de Michoacán.



Ordenamientos Ecológicos locales

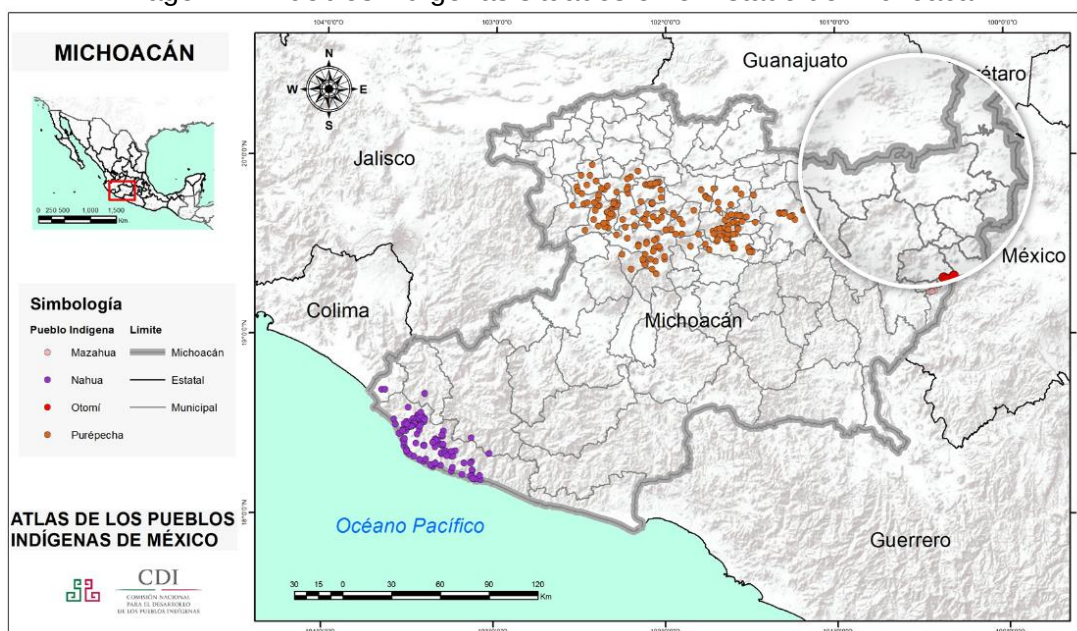
Con base en el análisis realizado por SIGEIA, la Estación de Servicio de “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” **no se encuentra en algún ordenamiento ecológico local.**

Localidades indígenas

Por último, la Estación de Servicio de “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” no se ubica junto a localidades indígenas, a pesar de que en el estado de Michoacán se ubican principalmente las comunidades Purépechas y Nahuas situadas en la parte noroeste y sureste del estado de Michoacán.



Imagen 14. Pueblos indígenas situados en el Estado de Michoacán



d) Funcionalidad

El Área de Influencia donde se localiza la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” es relativamente un área pequeña sin embargo por el uso de suelo establecido determinado como una de asentamiento urbano no se identificaron servicios ambientales de importancia.



e) Diagnóstico ambiental

Para conocer las condiciones ambientales del Área de Influencia y de esta manera determinar su estado de deterioro y/o conservación se tomaron como base los siguientes componentes ambientales y a continuación se dio una valoración que va de bajo, medio, alto y muy alto.

1. **Actividad económica:** Media, en el Área de Influencia (AI) se desarrollan algunas actividades económicas relacionadas al comercio, establecimientos de servicios de comida y terrenos agrícolas.
2. **Suelo y degradación:** Medio, se ha generalizado el cambio de uso de suelo para desarrollar la generación de asentamientos humanos y la creación de algunas vías de comunicación de acceso a las comunidades.
3. **Contaminación de aire y agua:** Media, la presencia de poblaciones junto con el incremento de la población son una fuente generadora de aguas residuales que son conducidas hacia los colectores municipales, la presencia de vías de comunicación representan una fuente generadora de gases contaminantes de motores de combustión interna.
4. **Políticas de conservación:** Medio, debido a que el Área de Influencia AI se localiza en la política ambiental Restauración, Preservación y Aprovechamiento Sustentable del Ordenamiento General del Territorio y en la política de conservación del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Michoacán, el entorno se encuentra impactado por asentamientos humanos, locales comerciales, terrenos agrícolas y vías de comunicación.
5. **Condiciones climatológicas:** Media, en el Área de Influencia AI no se desarrollan actividades humanas que ocasionen impactos ambientales importantes que modifiquen las condiciones climatológicas.

De acuerdo a la revisión realizada, el Área de Influencia AI se encuentra en grado medio de degradación, debido a que en la zona existen asentamientos humanos que se localizan en el AI, sin embargo, se ha modificado el uso de suelo, asimismo no se presentan cuerpos de agua y las actividades de comercio van en aumento, así como el desarrollo vial cerca de la Estación de servicio.

f) Anexo fotográfico

Además del anexo fotográfico que se presenta a continuación, se anexa al presente Informe Preventivo, el plano de conjunto de la Estación de Servicio "AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.", donde se muestra que la superficie de afectación que ocupa la estación de servicio es de 4,190.00m².



ANEXO FOTOGRÁFICO



Fotografía No. 1. Vista general del predio donde se ubicará la estación de servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.”



Fotografía No. 2. Vialidad aledaña al predio donde se ubicará la estación de servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.”



Fotografía No. 3 Fotografía área de la zona del predio donde se construirá la estación de servicio "AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V."



Fotografía No. 4 Negocios y casas habitacionales colindantes al predio.



III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

En el siguiente capítulo se identifican, caracterizan y evalúan los impactos ambientales provocados por la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V."

La metodología que más conviene a las características de la estación de servicio es la Matriz de Leopold Modificada y el método de evaluación de Conesa Fernández Vítora (1997).

a) Método para evaluar los impactos ambientales.

La Matriz de Leopold Modificada, es fundamentalmente una metodología de identificación de impactos. Básicamente se trata de una matriz que presenta, en las columnas, las acciones del proyecto y en las filas, los componentes del medio y sus características. Cada acción debe ser considerada sobre cada uno de los componentes del entorno de manera que al detectar su interacción, se identifiquen los posibles impactos.

Entre los componentes del medio, la matriz establece las siguientes categorías que serán analizadas para el caso de la estación de servicio:

A. Categorías físicas:

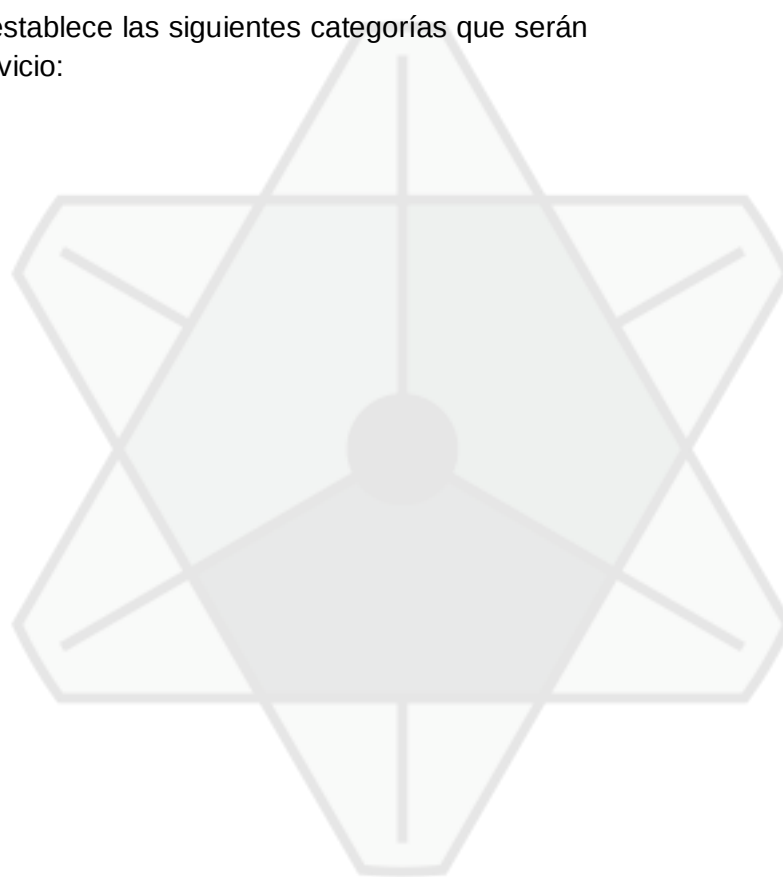
1. Clima
2. Aire
3. Agua
4. Suelo
5. Microcuencas
6. Acuíferos
7. Fisiografía
8. Edafología
9. Geología
10. Uso de suelo y vegetación
11. Manglares
12. Humedales

B. Condiciones biológicas:

1. Flora
2. Fauna

C. Regionalización:

6. Áreas Naturales Protegidas
7. AICAS
8. RTP
9. RHP





10. RMP
11. Sitios RAMSAR
12. Unidades de manejo ambiental
13. Distritos de riego

D. Factores socioeconómicos:

1. Empleo
2. Localidades indígenas

E. Programas de Ordenamiento:

1. Ordenamiento General del Territorio
2. Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Michoacán

Por su parte se distinguen las siguientes acciones para la operación de la estación de servicio:

PREPARACIÓN DEL SITIO

- ✚ Levantamiento topográfico
- ✚ Limpieza del terreno
- ✚ Relleno, nivelación y compactación

CONSTRUCCIÓN

- ✚ Barda perimetral
- ✚ Excavación de fosas y trincheras
- ✚ Colocación de tanques de almacenamiento
- ✚ Cimentación y construcción oficinas, servicios auxiliares, locales e instalaciones
- ✚ Trampas de combustibles y aguas aceitosas
- ✚ Pavimentos y circulaciones
- ✚ Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.
- ✚ Colocación de techumbre e instalaciones para abastecimiento de combustible

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- ✚ Recepción y descarga de productos
- ✚ Almacenamiento de combustible
- ✚ Venta de combustibles
- ✚ Mantenimiento de la estación de servicio
- ✚ Administración de la estación de servicio
- ✚ Tienda de conveniencia y otros

En términos generales, es posible aplicar la matriz de Leopold (Villadrich Morera y Tomasisni (1994) procediendo de la siguiente manera:



1. Se identifican las acciones que integran el proyecto (columnas) y se busca aquellas interacciones con los componentes o factores del medio (filas) sobre los que pueda producirse un impacto.
2. Los impactos serán identificados como positivos o negativos.
3. En cada casilla se clasificará al impacto como impacto adverso significativo (A), impacto adverso no significativo (a), impacto benéfico significativo (B) e impacto benéfico no significativo (b).

Clasificación y valoración de los impactos

La evaluación de los impactos ambientales consiste en la identificación, previsión, interpretación y medición de las consecuencias ambientales de los proyectos. La evaluación de los impactos debe realizarse en el marco de procedimientos adecuados que, en forma concurrente, permitan identificar las acciones y el medio a ser impactado, establecer las posibles alteraciones y valorar las mismas. Esta etapa está encaminada a llegar a expresar los impactos en forma cuantitativa y cuando ello no es posible, cualitativamente.

La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente debe ser caracterizada a través de la importancia del impacto. De acuerdo con Conesa Fernández Vítora (1997), la importancia del impacto se mide “En función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad”.

Atributos de los impactos:

1. **Carácter del impacto o Naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos o perjudiciales. Los primeros son caracterizados por el signo positivo, los segundos se expresan como negativos.
2. **Efecto.** El impacto de una acción sobre el medio puede ser “directo” -es decir impactar en forma directa-, o “indirecto” -es decir se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden.

A los efectos de la ponderación del valor se considera:

- Efecto secundario.....1
- Efecto directo.....4

3. **Magnitud/Intensidad.** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.

Para ponderar la magnitud, se considera:



- Baja.....1
- Media baja.....2
- Media alta.....3
- Alta.....4
- Muy alta.....8
- Total.....12

4. **Extensión.** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmósfera (CO₂ y su incidencia en el efecto invernadero) y los efectos de degradación de humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves, y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países).

El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total).

La extensión se valora de la siguiente manera:

- Impacto Puntual.....1
- Impacto parcial2
- Impacto extenso.....4
- Impacto total..... 8

Existen otras consideraciones que deben efectuarse en el momento de valorar la extensión. En efecto, debe considerarse que la extensión se refiere a la zona de influencia de los efectos. Si el lugar del impacto puede ser considerado un “lugar crítico” (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto “crítico” no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.

5. **Momento.** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa. Por ejemplo, en el caso de los procesos de eutrofización de los cuerpos de agua, es posible disponer de modelos.

La predicción del momento de aparición del impacto, será mejor cuanto menor sea el plazo de aparición del efecto. Además, la predicción es importante en razón de las medidas de corrección de los impactos que deban realizarse.

El momento se valora de la siguiente manera:

- Inmediato.....4



- Corto plazo (menos de un año)4
- Mediano plazo (1 a 5 años)2
- Largo plazo (más de 5 años)1

Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.

6. **Persistencia.** Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción causal (caso de vertidos de contaminantes) o irreversible (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales.

Los impactos se valoran de la siguiente manera:

- Fugaz.....1
- Temporal (entre 1 y 10 años).....2
- Permanente (duración mayor a 10 años).....4

7. **Reversibilidad.** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial. Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores:

- Corto plazo (menos de un año).....1
- Mediano plazo (1 a 5 años).....2
- Irreversible (más de 10 años).....4

8. **Recuperabilidad.** Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras.

La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera:

- Si la recuperación puede ser total e inmediata..... 1
- Si la recuperación puede ser total a mediano plazo....2
- Si la recuperación puede ser parcial (mitigación)..... 4
- Si es irrecuperable.....8

9. **Sinergia.** Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente.

Se le otorga los siguientes valores:

- Si la acción no es sinérgica sobre un factor...1
- Si presenta un sinergismo moderado.....2



- Si es altamente sinérgico.....4

Si en lugar de “sinergismo” se produce “debilitamiento”, el valor considerado se presenta como negativo.

10. **Acumulación.** Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas).

La asignación de valores se efectúa considerando:

- No existen efectos acumulativos.....1
- Existen efectos acumulativos..... 4

11. **Periodicidad.** Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Se le asigna los siguientes valores:

- Si los efectos son continuos.....4
- Si los efectos son periódicos.....2
- Si son discontinuos..... 1

12. **Importancia del Impacto.** Conesa Fernández Vítora expresan la “importancia del impacto” a través de:

$I = \pm (3 \text{ Importancia} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergismo} + \text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Recuperabilidad})$

Los valores de Importancia del Impacto varían entre 13 y 100. Se los clasifica como:

- Irrelevantes (o compatibles) cuando presentan valores menores a 25.
- Moderados cuando presentan valores entre 25 y 50.
- Severos cuando presentan valores entre 50 y 75.
- Críticos cuando su valor es mayor de 75.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

Una vez seleccionada la metodología, se presentará a continuación la identificación de los impactos ambientales ocasionados por la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A DE C.V.”, así como la valoración de ellos.

Posteriormente se dará a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en la etapa de construcción y operación de la estación de servicio para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas.



Tabla 10. Matriz de Leopold.

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa Preparación del Sitio		
		Levantamiento topográfico	Limpieza del terreno almacenamiento	Relleno, nivelación y compactación
Categorías físicas	Clima	-	-	-
	Aire	-	a	a
	Agua	-	-	a
	Suelo	-	a	a
	Microcuencas	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-
	Edafología	-	-	-
	Geología	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	a	-
	Manglares	-	-	-
	Humedales	-	-	-
Condiciones biológicas	Flora	-	a	-
	Fauna	-	-	-
Regionalización	Áreas Naturales Protegidas	-	-	-
	AICAS	-	-	-
	RTP	-	-	-
	RHP	-	-	-
	RMP	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-
Factores socioeconómicos y culturales	Empleo	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-
Programas de Ordenamiento	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Morelia.	-	-	-



(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de Construcción							
		Barda perimetral	Excavación de fosas y trincheras	Colocación de tanques de almacenamiento	Construcción de oficinas y servicios auxiliares	Trampas de combustibles	Pavimentos y circulaciones	Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias	Techumbre e instalaciones para abastecimiento de combustible
Categorías físicas	Clima	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aire	-	a	-	a	a	a	-	-
	Agua	a	a	a	a	a	a	-	-
	Suelo	a	a	a	a	a	a	-	-
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-	-	-
Condiciones biológicas	Manglares	-	-	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-	-	-
	Flora	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-	-	-
Regionalización	Áreas Naturales Protegidas	-	-	-	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-	-	-
	Empleo	b	b	b	b	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-	-	-
Factores socioeconómicos y culturales	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Michoacán.	-	-	-	-	-	-	-	-



(A)Impacto adverso significativo		Acciones en la etapa de operación y mantenimiento					
(a)Impacto adverso no significativo		Recepción y descarga de combustible	Almacenamiento del combustible	Venta de combustibles	Mantenimiento de la estación de servicio	Administración de la estación de servicio	Tienda de Conveniencia y otros
(B)Impacto benéfico significativo							
(b)Impacto benéfico no significativo							
Categorías físicas	Clima	-	-	-	-	-	-
	Aire	a	a	a	-	-	-
	Agua	-	-	-	a	a	a
	Suelo	-	a	a	a	a	a
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-
Condiciones biológicas	Flora	-	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-
Regionalización	Áreas Naturales Protegidas	-	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-
	Empleo	-	-	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-
Factores socioeconómicos y culturales							
Programas de Ordenamiento	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Michoacán.	-	-	-	-	-	-



Impactos identificados en la etapa de preparación del sitio

Impactos ocasionados por levantamiento topográfico

1. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por la limpieza del terreno

1. Emisión de polvo y partículas suspendidas (a)
2. Emisión de gases contaminantes a la atmósfera y ruido (a)
3. Remoción de suelo (a)
4. Remoción de flora (a)
5. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por relleno, nivelación y compactación

1. Emisión de polvo y partículas suspendidas (a)
2. Emisión de gases contaminantes a la atmósfera y ruido (a)
3. Generación de aguas residuales (a)
4. Generación de residuos de manejo especial (a)
5. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
6. Generación de empleo (b)

Impactos identificados en la etapa de construcción

Impactos ocasionados por construcción de barda perimetral

1. Generación de aguas residuales (a)
2. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
3. Generación de empleo (b)



Impactos ocasionados por excavación de fosas y trincheras

1. Emisión de polvo y partículas suspendidas (a)
2. Emisión de gases contaminantes a la atmósfera y ruido (a)
3. Generación de aguas residuales (a)
4. Generación de residuos de manejo especial (a)
5. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
6. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por colocación de tanques de almacenamiento

1. Generación de aguas residuales (a)
2. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
3. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por construcción de oficinas y servicios auxiliares

1. Emisión de polvo y partículas suspendidas (a)
2. Generación de aguas residuales (a)
3. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por construcción de trampas de combustibles

1. Emisión de polvo y partículas suspendidas (a)
2. Generación de aguas residuales (a)
3. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por construcción de pavimentos y circulaciones

1. Emisión de polvo y partículas suspendidas (a)
2. Generación de aguas residuales (a)
3. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
4. Generación de empleo (b)



Impactos ocasionados por colocación de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias

1. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por colocación de techumbre e instalaciones para abastecimiento de combustible

1. Generación de empleo (b)

Impactos identificados en la etapa de operación y mantenimiento

Impactos ocasionados por la recepción y descarga de combustible:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Impactos ocasionados por almacenamiento del combustible.

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de residuos peligrosos (a)

Impactos ocasionados por la venta de combustibles:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de residuos peligrosos (a)
3. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por el mantenimiento de la estación de servicio

1. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
2. Generación de residuos peligrosos (a)
3. Generación de aguas residuales (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por administración de la estación de servicio

1. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
2. Generación de aguas residuales (a)
3. Generación de empleo (b)



Impactos ocasionados por operación de tienda de conveniencia y otros

1. Generación de residuos sólidos urbanos (a)
2. Generación de aguas residuales (a)
3. Generación de empleo (b)



Clasificación y valoración de los impactos

ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO Y CONTRUCCIÓN

Impactos ocasionados por levantamiento topográfico

1. Generación de empleo

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por la limpieza del terreno

1. Emisión de polvo y partículas suspendidas

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-19



2. Emisión de gases contaminantes a la atmósfera y ruido

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-19

3. Remoción de suelo

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Irrecuperable	8
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-35

4. Remoción de flora

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-23



5. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por relleno, nivelación y compactación

1. Emisión de polvo y partículas suspendidas

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-19



2. Emisión de gases contaminantes a la atmósfera y ruido

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-19

3. Generación de aguas residuales

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-16

4. Generación de residuos de manejo especial

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17



5. Generación de residuos sólidos urbanos

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

6. Generación de empleo

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17



ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Impactos ocasionados por construcción de barda perimetral

1. Generación de aguas residuales

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-16

2. Generación de residuos sólidos urbanos

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17



3. Generación de empleo

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por excavación de fosas y trincheras

1. Emisión de polvo y partículas suspendidas

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-19



2. Emisión de gases contaminantes a la atmósfera y ruido

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-19

3. Generación de aguas residuales

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-16

4. Generación de residuos de manejo especial

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17



5. Generación de residuos sólidos urbanos

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

6. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17



Impactos ocasionados por colocación de tanques de almacenamiento

1. Generación de aguas residuales

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-16

2. Generación de residuos sólidos urbanos

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17



3. Generación de empleo

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por construcción de oficinas y servicios auxiliares

1. Emisión de polvo y partículas suspendidas

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-19



2. Generación de aguas residuales

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-16

3. Generación de residuos sólidos urbanos

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

4. Generación de empleo

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17



Impactos ocasionados por construcción de trampas de combustibles

1. Emisión de polvo y partículas suspendidas

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-19

2. Generación de aguas residuales

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-16

3. Generación de residuos sólidos urbanos

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17



4. Generación de empleo

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por construcción de pavimentos y circulaciones

1. Emisión de polvo y partículas suspendidas

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-19



2. Generación de aguas residuales

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-16

3. Generación de residuos sólidos urbanos

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

4. Generación de empleo

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17



Impactos ocasionados por colocación de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias

1. Generación de empleo

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por colocación de techumbre e instalaciones para abastecimiento de combustible

1. Generación de empleo

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17



ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Impactos ocasionados por la recepción y descarga de combustible:

1. Generación de vapores del combustible.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-22

Impactos ocasionados por almacenamiento del combustible.

1. Generación de vapores del combustible.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-22



2. Generación de residuos peligrosos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

Impactos ocasionados por la venta de combustibles:

1. Generación de vapores del combustible.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugas	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-22



2. Generación de residuos peligrosos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

3. Generación de residuos sólidos urbanos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17



4. Generación de empleo.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por el mantenimiento de la estación de servicio.

1. Generación de residuos sólidos urbanos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17



2. Generación de residuos peligrosos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

3. Generación de aguas residuales.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-16



4. Generación de empleo.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

Impactos ocasionados por la administración de la estación de servicio.

1. Generación de residuos sólidos urbanos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17



2. Generación de aguas residuales.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-16

3. Generación de empleo.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17



Impactos ocasionados por operación de la tienda de conveniencia:

1. Generación de residuos sólidos urbanos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergismo	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	-17

2. Generación de aguas residuales.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Discontinuo	1
Importancia del Impacto	Irrelevante	-16



3. Generación de empleo.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	1
Reversibilidad	N/A	-
Recuperabilidad	N/A	-
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No hay acumulación	1
Periodicidad	Continuo	2
Importancia del Impacto	Irrelevante	+17

b) Medidas de mitigación.

Con el objeto de mitigar los impactos ambientales ocasionados por las actividades de las etapas de operación y mantenimiento de la estación de servicio, se deberá dar cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016. En la siguiente tabla se muestran los impactos ambientales identificados en el apartado III.5 del presente informe preventivo y las respectivas medidas de mitigación en observancia de la Norma Oficial Mexicana.

Medidas de Mitigación en Etapa de preparación del sitio y construcción

No.	Impactos ocasionados en la construcción	Medidas de mitigación
1	Emisión de polvo y partículas suspendidas	Se realizará el riego con agua, de las superficies donde se retire vegetación y se realicen actividades de excavaciones, rellenos y nivelaciones para reducir la emisión de polvo y partículas suspendidas a la atmósfera.
2	Emisión de gases contaminantes a la atmósfera y ruido.	Se dará mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria a utilizar para las actividades de preparación del sitio y construcción, así como a los vehículos utilizados, con la finalidad de no rebasar los límites máximos permisibles de acuerdo a la NOM-041-SEMARNAT-2006 en cuanto a emisiones contaminantes a la atmósfera por fuentes móviles, y a la NOM-080-SEMARNAT-1994 en cuanto a emisiones de ruido.
3	Generación de residuos de manejo especial	El material producto de excavaciones será trasladado a un banco de tiro autorizado. La capa de tierra fértil que sea retirada será almacenada en un sitio donde no interfiera con las actividades de la obra y se evite el arrastre por



		viento o lluvia, para su uso posterior en la construcción de áreas verdes para garantizar la sobrevivencia de las especies de flora utilizadas. Los residuos de manejo especial como madera, cartón, plástico, metal, etc., serán reciclados o en su defecto trasladados a un tiradero autorizado.
5	Compactación del suelo	Durante la cimentación y construcción de la estación de servicio se requerirá la compactación del suelo, lo que impacta la capacidad de infiltración de agua pluvial al suelo, sin embargo, el proyecto contempla el establecimiento de áreas verdes que contribuirán en la infiltración de agua pluvial al suelo y para el desarrollo de las propias especies de flora que se utilicen en dichas áreas verdes. La estación de servicio contará con áreas verdes en las que se emplearán especies nativas, con la finalidad de compensar también el impacto por la remoción de vegetación de herbáceas y pastos, realizada durante la etapa de preparación del sitio, además de contribuir en la mejora del paisaje en la etapa de operación.
7	Generación de residuos sólidos urbanos	Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.
8	Generación de aguas residuales	Instalar en la etapa de construcción del proyecto, sanitarios portátiles en cantidad suficiente para todo el personal, además de contratar los servicios del personal especializado que les dé mantenimiento periódico y haga una adecuada disposición de los residuos generados.
9	Generación de empleo	No aplica alguna medida de mitigación debido a que el impacto es positivo.



Medidas de Mitigación en Etapa de operación y mantenimiento

No.	Impactos ocasionados en la operación	Medidas de mitigación
1	Generación de vapores del combustible	1. En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 se deberá llevar a cabo mantenimiento preventivo y correctivo, así como su programa de mantenimiento para mantener los equipos (Sistema de Recuperación de Vapores fase I) e instalaciones en óptimas y seguras condiciones de uso; de esta manera, la generación de vapores de combustibles no rebasará los límites máximos permitidos por la NOM-043-SEMARNAT-1993 que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas. 2. Se deberán seguir los lineamientos para los sistemas de conducción de acuerdo con el numeral 6.4 de la citada norma. 3. Se cumplirá con las disposiciones del numeral 6.4.4. referente al sistema de venteo. 4. Se deberán llevar a cabo pruebas de hermeticidad de acuerdo con el numeral 6.4.6. inciso a) de la norma. 5. Se deberá dar cumplimiento a todo el apartado número 8 que trata sobre mantenimiento. El mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros, deberá registrarse en bitácoras, de esta forma se estará dando cumplimiento al numeral 8.3 de la citada norma y se permitirá que los equipos relacionados con las emisiones de vapores de combustibles reciban el mantenimiento necesario y de manera oportuna.
2	Generación de residuos peligrosos	1. Se deberá contar con un almacén de residuos peligrosos en la estación de servicio como lo indica la NOM-005-ASEA-2016 de la Agencia, mencionado en el numeral 5.1.2. de la citada norma. 2. El almacén de residuos peligrosos, deberá cumplir con las disposiciones citadas en el numeral 6.2.4. de la NOM-005-ASEA-2016; de manera que <i>"el piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior."</i> 3. El almacén de residuos peligrosos deberá contar con al menos un extintor en cumplimiento con el numeral 6.2.22. de la norma y que se refiere a sistemas contra incendios. 4. Para un mejor control de los residuos peligrosos, se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s) para dar



seguimiento a las labores que deben ser registradas en las bitácoras, esto de acuerdo con el número 8 de la norma en cuestión.

5. Se deberán retirar los residuos peligrosos antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento como se indica en el numeral 8.4.2.
6. Se deberán colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal, como medida de seguridad en caso de derrames de combustibles, según se establece en el numeral 8.4.4. de la norma.
7. Los líquidos extraídos del o los tanques de almacenamiento, *“deben ser almacenados en tambos herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes.”* como lo señala el punto 8.5.2. de la norma.
8. Los residuos peligrosos deberán desalojarse de los sistemas de drenaje aceitoso y de la trampa de gasolinas y diésel para ser depositados en recipientes especiales, para su disposición final de acuerdo con el número 8.11.1.
9. Se deberá contar con el Registro de generador de residuos peligrosos de acuerdo como se indica en el Anexo 4, inciso b) sobre la Gestión Ambiental.

3 Generación de residuos sólidos urbanos

1. La estación de servicio deberá contar con cuarto de sucios para almacenar los residuos provenientes de la etapa de operación y mantenimiento.
2. La estación de servicio deberá contar con Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia, como se establece en el Anexo 4, sobre la Gestión Ambiental.
3. “Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva”, como se indica en el inciso d) del Anexo 4 sobre la Gestión Ambiental.

4 Generación de aguas residuales

1. La estación de servicio deberá contar con registros de drenaje de aguas aceitosas como se indica en el proyecto arquitectónico (5.1.2.).
2. La estación deberá contar con drenajes separados para agua: pluvial, aceitosa y sanitaria como se indica en el numeral 6.4.5. inciso b).
3. “El volumen de agua recolectada en las zonas de almacenamiento y despacho pasará por la trampa de combustibles o el separador de grasas y combustibles, antes de conectarse al sistema para el aprovechamiento y reuso de aguas residuales o al colector municipal.”, como se indica en el inciso b) del numeral 6.4.5.



4. Se deberán usar productos biodegradables y agua para la limpieza de la estación de servicio en cumplimiento al numeral 8.19.5 de la citada norma.

7	Generación de empleo	No aplica alguna medida de mitigación debido a que el impacto es positivo.
---	----------------------	--

c) Procedimientos de supervisión

De acuerdo con el numeral 7.1 Disposiciones operativas del apartado 7. Operación de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, el *“Regulado debe desarrollar su (s) procedimiento (s) de operación”*... así como sus procedimientos internos de seguridad (numeral 7.2.4. Procedimientos) y además deberá realizar sus procedimientos de mantenimiento. Tales procedimientos permitirán el funcionamiento óptimo de la estación de servicio, protegerá la integridad física de los empleados y usuarios de la estación de servicio, así como la mitigación de los impactos ambientales ocasionados.

Para mitigar los impactos ambientales ocasionados por la estación de servicio se deberán llevar a cabo las disposiciones de los numerales 7 y 8 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con la emisión de vapores de combustibles

- Con el objeto de controlar las emisiones de gases contaminantes ocasionadas por la estación de servicio además de dar cumplimiento a los numerales 7 y 8 de la citada norma, se cuenta con el Sistema de Recuperación de Vapores fase I, se llevan a cabo las pruebas de hermeticidad, de manera que se realiza verificación documental del resultado de las pruebas de hermeticidad periódicamente (anual), esto con base en el numeral 10.3.3. de la norma.
- Como se indica en el numeral 10.3.4. *“Las características y materiales empleados deben cumplir con los requisitos establecidos en el Código NFPA 30 o Código o Norma que lo modifique o sustituya y contar con certificación UL-971.”*
- *“El Regulado debe evidenciar el cumplimiento en el programa de mantenimiento las pruebas de funcionalidad y operatividad de los dispensarios.”* (numeral 10.3.6.).
- Se deberá dar cumplimiento a los incisos: a, b, c, d, e, f, g, y h del numeral 10.3.7 de la norma para la verificación de dispensarios.
- Se deberá dar mantenimiento a las válvulas de corte rápido shut – off, válvulas de venteo o presión vacío esto con base en el numeral 10.3.8. y 10.3.9.



- Se deberá evidenciar en forma documental el cumplimiento de la regulación que emita la Agencia sobre el Sistema de Recuperación de Vapores.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con residuos peligrosos

- Se lleva a cabo revisión documental de Limpiezas Ecológicas y Manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos, que la Estación de “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.” realiza cada cuatro meses.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con residuos de sólidos urbanos

- Se lleva a cabo revisión documental de las bitácoras de generación de residuos sólidos urbanos, donde se registre tipo y cantidad mensual.
- Se lleva a cabo revisión documental del programa de colecta de residuos sólidos urbanos.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con aguas residuales

- Se lleva a cabo revisión documental del calendario de inspecciones a las instalaciones de drenaje sanitario.



III.6 Los planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto

Imagen 15. Ubicación, poligonal y/o trazo del proyecto.

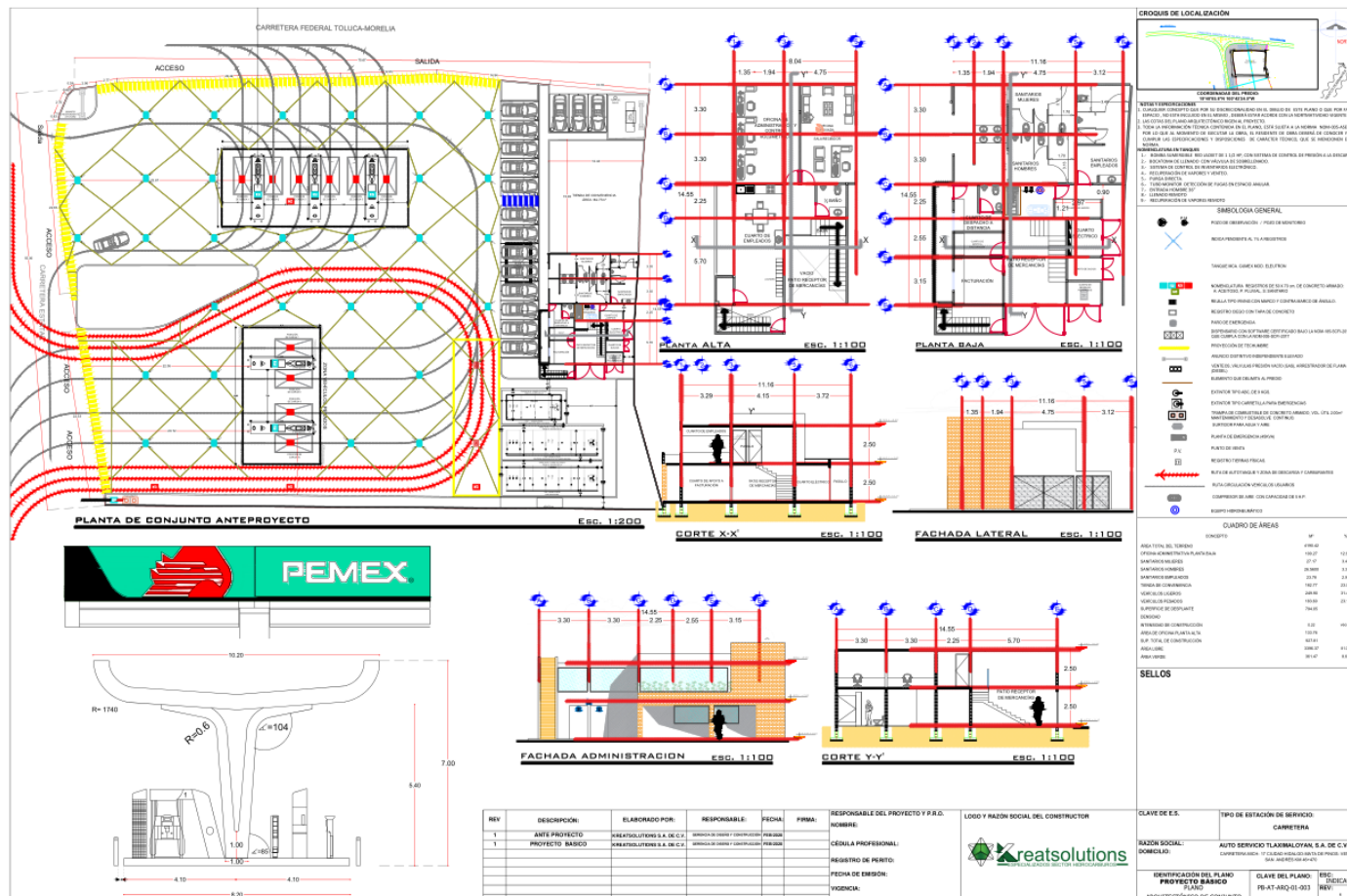




Imagen 16. Área de influencia.

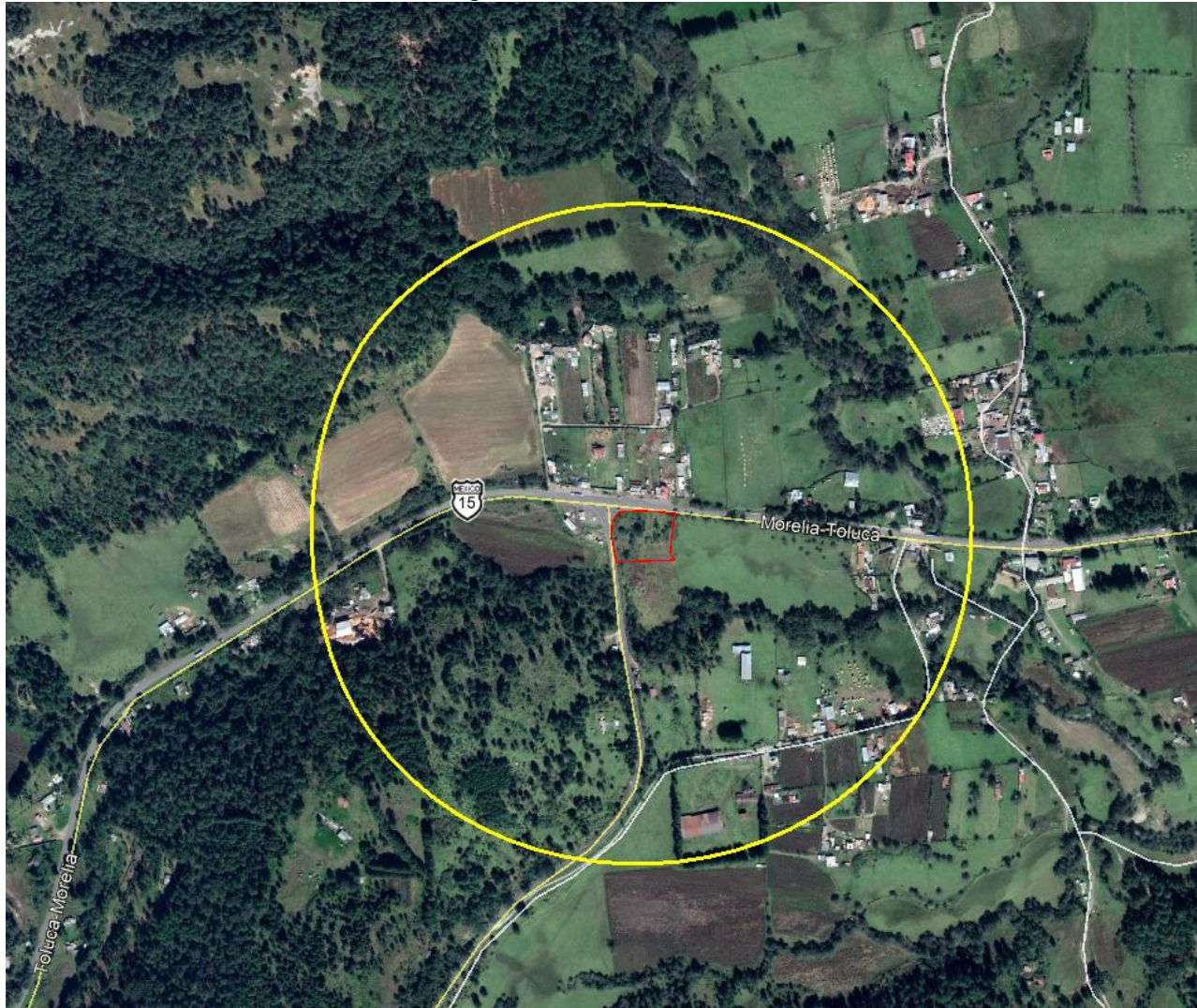
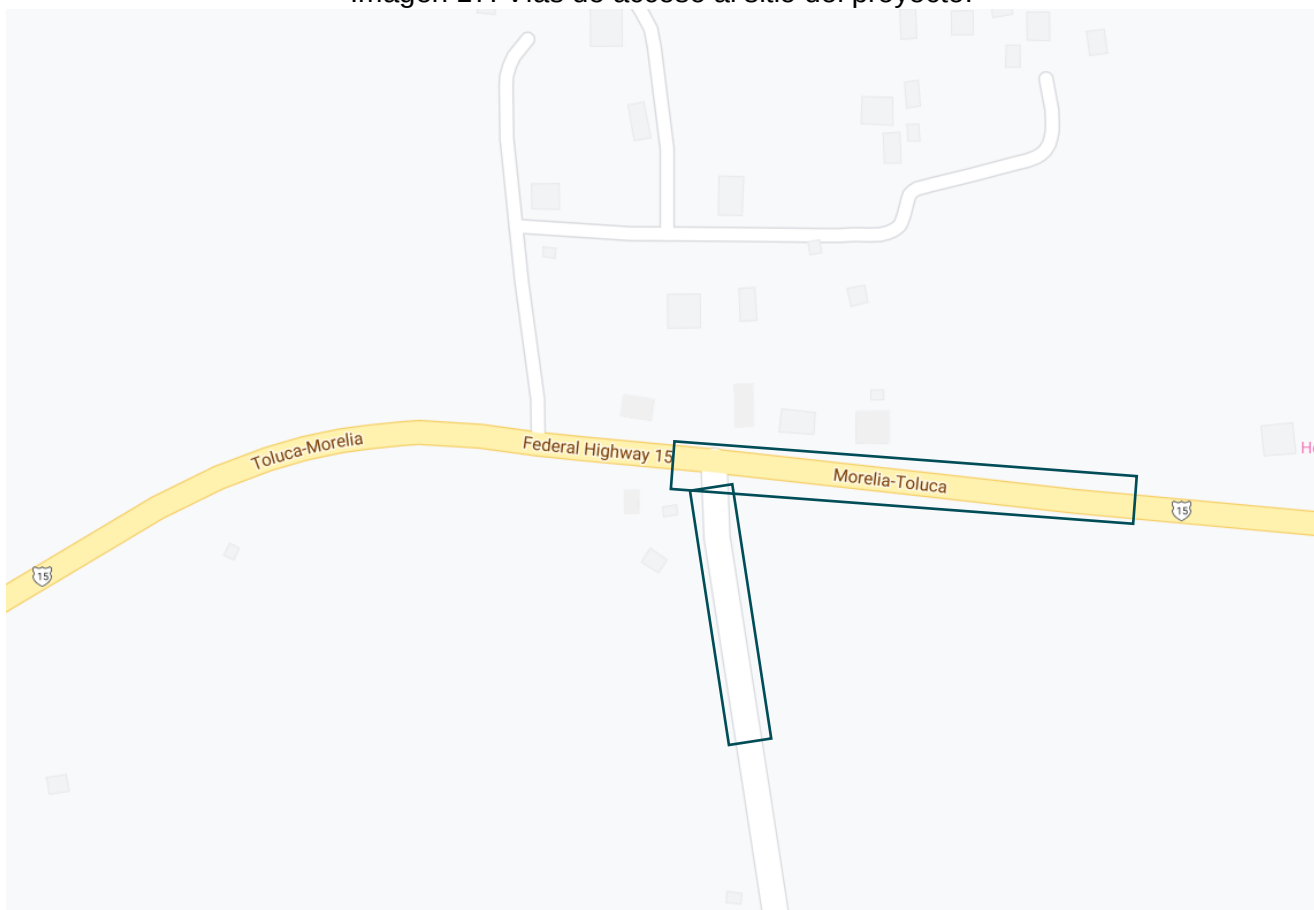




Imagen 17. Vías de acceso al sitio del proyecto.





III.7 En su caso, las condiciones adicionales que se propongan en los términos del artículo 31 del reglamento citado.

En cumplimiento al artículo 31 del Reglamento de la LGEEPA, la Estación de Servicio “AUTO SERVICIO TLAXIMALOAYAN S.A. DE C.V.”. se someterá a la consideración de la Secretaría de las condiciones adicionales a las que se sujete las actividades de operación de la gasolinera con el fin de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran ocasionarse; asimismo las condiciones adicionales formarán parte del Informe Preventivo.

