

PROYECTO: “Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de Conveniencia”

Municipio de Gómez Palacio, Durango.

a) Declaración del avance que guarda el proyecto al momento de elaborar el estudio de Impacto Ambiental.

Actualmente el sitio en evaluación cuenta con las construcciones correspondientes a la Estación de servicio y la Tienda de conveniencia, sin embargo aún no se han iniciado actividades de operación.

b) Tipo de la obra o actividad que se pretende llevar a cabo.

El presente estudio tiene como fin la evaluación de las etapas de operación, mantenimiento y abandono del sitio de una Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de Conveniencia, la cual se localiza en Av. Valle del Guadiana No. 325, en su intersección con Calzada Lázaro Cárdenas, en el Parque Industrial Lagunero, en el Municipio de Gómez Palacio, Durango, identificada con el No. de Franquicia E12680.

El predio en donde se encuentran las instalaciones cuenta con una superficie total de 3,000.00 m², el cual se halla distribuido en el Edificio y área comercial de 328.50 m², el área de tanques cuenta con 99.50 m², la zona de despacho se halla en 268.00 m², el área verde tiene 347.00 m², las banquetas ocupan 120.00 m² y el área para la circulación vehicular está conformada por 1,837.00 m².

Para la operación de la Estación de Servicio se cuentan con tres tanques de almacenamiento de combustibles, uno para la gasolina Premium de 40,000.00 litros, otro para gasolina Magna con una capacidad de 60,000.00 litros y un más para el Diésel de 80,000.00 litros.

En el sitio se encuentran dos islas, una con tres dispensarios de gasolina (Premium y Magna), con cuatro mangueras cada uno, dos para cada tipo de gasolina en cada posición de carga, mientras que en la otra se localizan tres dispensarios de diésel, con dos mangueras cada uno (una para cada posición de carga).

En la Estación de Servicio Pemex se realizará la venta al menudeo de gasolinas Premium y Magna y Diésel, así como de lubricantes, aceites, aditivos y anticongelantes; en cuanto en la tienda de conveniencia se llevará la venta de productos de consumo popular.

Actualmente dentro del predio se encuentran las construcciones correspondientes a la Estación de Servicio y la respectiva tienda de conveniencia, sin embargo, en estas **aún no** se están realizando actividades de operación.

El objetivo del presente estudio es la evaluación de las etapas de operación, mantenimiento y abandono del sitio de la Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y la Tienda de Conveniencia, que se ubica en Calle Valle del Guadiana No. 325, en su intersección con Calzada Lázaro Cárdenas, en el Parque Industrial Lagunero, en el Municipio de Gómez Palacio, Durango, en donde se realizará la venta al menudeo de combustibles (gasolinas y diésel) a los automovilistas que transiten en la zona, lo que contribuirá a la generación de fuentes de empleo y crecimiento económico para el Municipio de Gómez Palacio, Durango.

Finalmente se analiza la vocación del uso de suelo de la zona en donde se localizan las instalaciones, contemplándose el Plan Director de Desarrollo Urbano Gómez Palacio Durango 2003 – 2020, en donde indica que el sitio en evaluación se encuentra en la zona marcada como Industria Pesada (IP).

De conformidad al Oficio No. OPU-SDU-CU-CU-414/15, con fecha 6 de mayo de 2015, el Municipio de Gómez Palacio, Durango, informa que referente a la constancia de compatibilidad urbanística para el predio ubicado en C. Valle del Guadiana No. 325 en el Parque Industrial Gómez Palacio de esta Ciudad, con una superficie de 3,000.00 m² y clave catastral No. U-007-061-032, menciona que dicho inmueble se encuentra contemplado en el Plan Director de Desarrollo Urbano de Gómez Palacio Durango, actualmente en vigor en una zona IP Industria Pesada, lo cual es compatible con el uso y giro pretendido para la CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE SERVICIO “GASOLINERA” Y TIENDA DE CONVENIENCIA, OFICINAS Y ÁREAS VERDES, CONDICIONADO a: presentar y cumplir con lo especificado en el dictamen emitido por la Dirección de Ecología y Protección Ambiental...

Antecediendo a la anterior, se cuenta con el Oficio No. OPU-SDU-CU-CU-561/13, con fecha 8 de noviembre de 2013, emitido por el Municipio de Gómez Palacio, Durango, en donde se informa que el predio se encuentra contemplado en el Plan Director de Desarrollo Urbano de Gómez Palacio, Durango, actualmente en vigor en la zona IP Industria Pesada, lo cual es compatible con el uso y giro pretendido para la instalación de estación de servicio y tienda de conveniencia...

Inversión requerida.

El capital total requerido para la ejecución del proyecto objeto del presente estudio fue de \$2,555,000.82 (Dos Millones Quinientos Cincuenta y Cinco Mil Pesos 82/100 M. N.).

Los costos de las medidas de mitigación de los impactos ambientales generados por el proyecto ascienden a \$ 91,000.00 (Noventa y Un Mil Pesos 00/100 M. N.).

c) Tipo y cantidad de los materiales y sustancias que serán utilizados en las diferentes etapas del proyecto.

Preparación del sitio.

Durante esta etapa debieron utilizarse combustibles (diésel, gasolina, lubricantes, etc.) para la operación de la maquinaria y transporte.

Construcción.

Durante la construcción del proyecto se debieron utilizar los siguientes materiales: block, cemento, varillas, tubería (galvanizada, cobre, PVC), cables, madera, agregados pétreos, material eléctrico, cable, enchufes, clavos, material asfáltico, niples, coples, entre otros.

Para esta etapa se requirieron combustibles para el uso de la maquinaria y transporte para el desarrollo de las instalaciones.

Operación y mantenimiento.

En la tienda de autoservicio se realizará la venta de productos de consumo popular. En la Estación de Servicio se contarán con tres tanques de combustibles, uno para la gasolina Premium de 40,000.00 litros, otro para gasolina Magna con una capacidad de 60,000.00 litros y un más para el Diésel de 80,000.00 litros, así como se realizará la comercialización de aceites, lubricantes, aditivos, etc.

d) Tipo y cantidad de los residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto y destino final de los mismos.

Residuos sólidos. Durante la operación de la tienda de conveniencia y las oficinas se generan residuos sólido urbanos, como plástico, papel, cartón, aluminio, etc., los cuales serán depositados en contenedores estratégicamente ubicados, para su posterior retiro y disposición por un prestador de servicios autorizado por la autoridad competente.

Durante la etapa de abandono se generarán residuos sólidos provenientes del desmantelamiento de las instalaciones, como láminas, tubos, metal, etc.

Residuos líquidos. En la tienda de conveniencia y las oficinas se generarán residuos líquidos, provenientes de la limpieza de las instalaciones y los servicios sanitarios.

En la Estación de Servicio podrían generarse aguas aceitosas provenientes del área de despacho y almacenamiento, las cuales serán captadas y conducidas por el sistema de drenaje aceitoso, estas deberán ser manejadas y dispuestas acorde a la normatividad y legislación ambiental aplicables.

Residuos de manejo especial. Durante la operación de la tienda de conveniencia podría generarse residuos de manejo especial, los cuales deberán ser retirados y dispuestos por una empresa autorizada para su transporte y disposición final.

En la etapa de abandono del sitio se generarán escombros, los cuales deberán ser recolectados y dispuestos en los sitios autorizados.

Emisiones a la atmósfera. En la Estación de Servicio podrían generarse emisiones de los vapores de los combustibles, durante el llenado de los tanques de almacenamiento y durante el despacho del combustible a los vehículos.

Así mismo la operación de la estación de servicio y la tienda de conveniencia incrementarán el flujo de tránsito vehicular en la zona, lo que contribuirá a la afectación de la calidad del aire de la zona.

Residuos peligrosos. Durante la operación de la estación de servicio se generarán estopas, papel, tela impregnados de aceites o combustible, envases de lubricantes, aditivos o líquido de frenos, arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles, residuos de las áreas de lavado y trampas de grasas y combustibles, lodos extraídos de los tanques de almacenamiento, los cuales son considerados como residuos peligrosos, estos serán recolectados temporalmente en tambores de 200.00 litros, los cuales se cerrarán herméticamente e identificarán con un letrero que alerte y señale su contenido. La recolección, transporte, almacenamiento temporal y disposición final serán realizados por empresas autorizadas.

e) Normas Oficiales Mexicanas que rigen el proceso.

El proyecto se desarrollará en estrecha concordancia con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

El promovente deberá registrar las descargas de aguas residuales ante la autoridad correspondiente, para que le determinen las condiciones particulares a considerar durante el funcionamiento de las instalaciones.

NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes de escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de marzo de 2007.

NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental – Vehículos en circulación que usan diésel como combustible – Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 13 de septiembre de 2007.

NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 23 de abril de 2003.

Los vehículos y maquinaria utilizada durante el abandono del sitio deberán contar con buenas condiciones de funcionamiento, para disminuir la generación de ruido y emisiones de gases contaminantes.

NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 23 de junio del 2006.

Durante el funcionamiento de la Estación de Servicio, podrían generarse residuos peligrosos, los cuales deben ser colocados en contenedores adecuados, ser almacenados temporalmente y dispuestos por una empresa con la suficiente capacidad y autorización oficial.

NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010.

Durante la visita realizada no se observaron especies de flora, ni fauna mencionados en la presente normatividad.

NOM-093-SEMARNAT-1995, Que establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorios de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de septiembre de 1995.

El promovente deberá realizar las pruebas necesarias para determinar las condiciones del sistema de recuperación de vapores.

PROY-NOM-124-SEMARNAT-1999, Que establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento de diferentes tipos de estaciones de servicio.

Durante la operación de las instalaciones deberá considerarse la presente normatividad.

NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad e expendio en su modalidad de Estación de Servicio para autoconsumo, para diésel y gasolina. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 3 de diciembre de 2015 (entra en vigor el 30 de diciembre de 2015).

Deberá considerarse lo establecido en la presente normatividad durante la operación de la estación de servicio.

NOM-138-SEMARNAR/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 10 de septiembre de 2013.

En caso de existir evidencia de contaminación del suelo durante el abandono del sitio, deberá tenerse en consideración lo establecido en la presente normatividad.

f) Técnicas empleadas para la descripción del medio físico, biótico y socioeconómico, señalando expresamente si el proyecto afecta o no especies únicas o ecosistemas frágiles.

Para el análisis y descripción del medio físico y biológico se consultó la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), así como se realizaron recorridos en el sitio en evaluación y el área de influencia.

Respecto a la información socioeconómica del municipio donde se ubica el predio, se utilizó la información del INEGI.

Sin embargo cabe señalar que el sitio en evaluación se encuentra en una zona urbana, donde su principal actividad es de tipo industrial, comercial y de servicios.

g) Ubicación física del proyecto en un plano, donde se especifique la localización del predio o la planta (tratándose de una industria).

El sitio en evaluación se localiza en la Av. Valle del Guadiana No. 325, en su intersección con Calzada Lázaro Cárdenas, en el Parque Industrial Lagunero, en el Municipio de Gómez Palacio, Durango, identificada con el No. de Franquicia E12680.

Para acceder al sitio en donde se localizan las instalaciones se realizará por la Av. Valle del Guadiana y/o por la Calzada Lázaro Cárdenas, las cuales colindan directamente con el predio en evaluación. Ver Figura I.1. Croquis de ubicación del Estado, Municipio y zona en donde se localiza el sitio en evaluación.

Las coordenadas del predio donde se desarrollará el proyecto se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Coordenadas UTM de la superficie donde se encuentra el sitio en evaluación.

Punto	X	Y
1	654106	2827714
2	654141	2827686
3	654101	2827637
4	654106	2827656

Las colindancias del polígono del proyecto se mencionan a continuación:

Tabla 4. Colindancias del Predio.

Punto Cardinal	Colindancia
Norte	Predio sin uso actual
Sur	Intersección de la Calle Valle del Guadiana y Calzada Lázaro Cárdenas
Este	Calle Valle del Guadiana
Oeste	Camino de acceso y área de venta de comidas.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia

Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.



Proyecto: Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de Conveniencia.

Ubicación: Gómez Palacio, Durango.

Promoviente: Servicios Gasolineros de México, S. A. de C. V.

Figura I.1. Croquis de ubicación del Estado, Municipio y zona donde se localiza el sitio en evaluación.



Ricardo Margain 575, Suite 100
Parque Corporativo Santa Engracia
San Pedro Garza García, N. L.
info@gcamvia.com

h) Características del sitio en que se desarrollará la obra o actividad, así como el área circundante a éste.

El sitio en evaluación no incide en ninguna Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción Federal, Estatal, ni Municipal. Ver Figura II.2. Ubicación de las Áreas Naturales Protegidas con respecto al sitio del proyecto.

De conformidad a lo determinado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), señala que el área en estudio no se encuentra dentro de ninguna Región Terrestre Prioritaria, Región Hidrológica Prioritaria, Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS), ni sitios Ramsar. Ver Figura II.3. Ubicación de las Regiones Terrestres Prioritarias con respecto al sitio del proyecto.

El Plan Director de Desarrollo Urbano Gómez Palacio Durango 2003 – 2020, señala que el sitio en evaluación se encuentra en un área marcada como Industria Pesada (IP). Ver Figura III.1. Plan Director de Desarrollo Urbano de Gómez Palacio, Durango.

El Municipio de Gómez Palacio, Durango, informo que el predio ubicado en C. Valle del Guadiana No. 325 en el Parque Industrial Gómez Palacio de esta Ciudad, con una superficie de 3,000.00 m² y clave catastral No. U-007-061-032, se encuentra contemplado en el Plan Director de Desarrollo Urbano de Gómez Palacio Durango, actualmente en vigor en una zona IP Industria Pesada, lo cual es compatible con el uso y giro pretendido para la CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE SERVICIO “GASOLINERA” Y TIENDA DE CONVENIENCIA, OFICINAS Y ÁREAS VERDES, esto de acuerdo al Oficio No. OPU-SDU-CU-CU-414/15, con fecha 6 de mayo de 2015.

Por medio del Oficio No. OPU-SDU-CU-CU-561/13, con fecha 8 de noviembre de 2013, el Municipio de Gómez Palacio, Durango, informo que el predio se encuentra contemplado en el Plan Director de Desarrollo Urbano de Gómez Palacio, Durango, actualmente en vigor en la zona IP Industria Pesada, lo cual es compatible con el uso y giro pretendido para la instalación de estación de servicio y tienda de conveniencia.

Cabe mencionar que en la superficie donde se desarrollará el proyecto no se detectó la presencia de tierras frágiles, ni especies de flora y/o fauna bajo algún régimen de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tipo de clima.

Basándose en la clasificación de Köppen y tomando en cuenta las modificaciones hechas por Enriqueta García, el área de influencia y el sitio en evaluación tiene un clima BWhw, su tipo es Muy seco semicálido.

La estación climatológica No. 10169 C.B.T.A. 101 Gómez Palacio, ubicada en la coordenada Latitud 25°48'50" N y Longitud 103°34'27", en el Municipio de Gómez Palacio, Durango (estación más cercana al sitio en evaluación), período 1981 – 2010, reporta que una temperatura media normal anual de 10.6°C, en cuanto a precipitación normal registro 194.0 mm anuales.

Dentro de la Estación Climatológica No. 10169 C.B.T.A. 101 Gómez Palacio, ubicada en el Municipio de Gómez Palacio, Durango, se registraron los siguientes datos de precipitación en el periodo de 1981 – 2010.

Geología y Geomorfología.

El área de influencia y el sitio en evaluación se encuentran en la Provincia Fisiográfica de la Sierra y Llanuras del Norte, se ubica en la Subprovincia Del Bolsón de Mapimí y su sistema de topofomas es Llanura Aluvial.

De conformidad a la Carta Geológica Torreón G13D25, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), señala que el área de influencia y el sitio en evaluación se encuentran geológicamente conformado por aluvión.

Suelos.

De acuerdo a la Carta Edafológica Torreón G13D25 del INEGI, en escala 1:50,000.00, los tipos de suelos presentes en el área de influencia y el sitio en evaluación son **Jc + Yh / 1** Fluvisol calcárico (suelo predominantes) y Yermosol háplico con textura gruesa.

Hidrología.

El área de influencia y el sitio en evaluación se ubican en la Región Hidrológica RH No. 36 "Nazas - Aguanaval", se localiza en la Cuenca A "Río Nazas – Torreón" y en la Subcuenca a "Río Nazas – C. Santa Rosa".

Según los datos vectoriales publicados por el INEGI, el sitio en evaluación no presenta corrientes, ni cuerpos de agua perennes, ni intermitentes.

A 764.00 metros aproximadamente al oriente del sitio en evaluación se ubica el Río Nazas, mientras que a 845.00 metros aproximadamente al poniente del área en estudio se encuentra el Canal de Sacramento.

i) Superficie requerida.

El proyecto ocupa una superficie total de 3,000.00 m².

j) Identificación y evaluación de impactos ambientales y evaluación cuantitativa, señalando el total de impactos adversos, benéficos y su significancia, así como los impactos inevitables, irreversibles y acumulativos del proyecto.

La metodología utilizada para la identificación de los impactos ambientales utilizada considera en una primera instancia, la matriz de Leopold modificada y en una segunda la evaluación de las interacciones identificadas usando los métodos modificados propuestos por el Instituto de Ecología, A.C. (1999).

La primera etapa consistió en sintetizar y ordenar todas las actividades relacionadas con las etapas de operación, mantenimiento y abandono del sitio, así como los factores y componentes ambientales que podrían ser afectados por el funcionamiento de las instalaciones, realizándose la matriz de Leopold modificada.

Después de identificar los impactos ambientales relevantes por etapas, se procedió a calificarlos considerando como características principales la magnitud del impacto y la importancia del factor afectado.

Una vez identificadas las acciones del proyecto y los componentes del ambiente que serán impactados, se generará una matriz de importancia, la cual nos permitirá obtener una valoración cualitativa, sobre los impactos esperados y poder así valorar su importancia. Teniéndose como resultados la matriz de significación de los impactos ambientales.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia

Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.

Tabla 5.8. Significancia de los Impactos Ambientales.

Simbología		Operación y Mantenimiento										Abandono del sitio								
		Estación de servicio					Tienda de conveniencia					Abandono del sitio								
MS, S	Adverso significativo con medida de mitigación	Recepción y descarga del autotank al tanque de almacenamiento	Almacenamiento de combustible	Despacho de combustible a vehículos	Venta de lubricantes, aceites, etc.	Mantenimiento de instalaciones	Recolección y disposición de residuos	Recepción de mercancía	Almacenamiento temporal	Exhibición y venta al consumidor	Mantenimiento de instalaciones	Recolección y disposición de información a la autoridad del abandono del sitio	Desconexión de equipo y maquinaria	Retiro de inmobiliario, equipo y maquinaria	Extracción de tanques de almacenamiento desmantelamiento y Demolicion de construcciones	Inspección y verificación de las condiciones del predio	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	Recuperación de material reciclable	Recolección y disposición de residuos	
ms, s	Adverso significativo sin medida de mitigación																			
PS	Adverso poco significativo con medida de mitigación																			
ps	Adverso poco significativo sin medida de mitigación																			
S+	Benéfico significativo																			
PS+	Benéfico poco significativo																			
Componente Ambiental																				
Agua	Agua superficial	PS		MS		PS	PS													PS
	Agua subterránea		MS				PS													PS
Suelo	Características físico-químicas		S				MS								MS			S+		PS
Atmósfera	Calidad del aire	PS		MS		MS	MS					PS			MS	MS				MS
	Atmósfera sonora	PS											MS	MS	MS		MS			PS
Socioeconómico	Ingreso público	PS+		S+	S+			PS+		PS+		PS+							S+	
	Empleo	PS+		S+	S+	PS+	PS+	PS+	PS+	S+	PS+	PS+	PS+	PS+	S+	PS+	S+	PS+	PS+	PS+
	Riesgo	MS	S	S		MS	MS								MS			MS		MS

Descripción de los impactos identificados por etapa del proyecto.

En esta fase de la metodología se describen los impactos ambientales indicados en la matriz cribada y de significancia de impactos ambientales, señalando la magnitud de la interacción, importancia del componente ambiental y significancia del impacto identificado, así como las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que se recomienda aplicar y que se detallan en el Capítulo VI del presente estudio.

Etapa de operación y mantenimiento de las instalaciones.

Agua superficial.

Calidad del agua superficial.

El no contar con recipientes adecuados y distribuidos en el sitio en evaluación propiciará que los residuos sean arrojados y derramados en el suelo, propiciándose su dispersión por acción del viento y/o agua, lo que podría afectar la calidad del agua superficial al presentarse lluvias en la zona.

El inadecuado manejo y disposición de los residuos generados podría provocar la afectación del agua superficial al llegarse a presentar lluvias en el área.

Agua subterránea.

Calidad del agua subterránea.

Si durante el almacenamiento de los combustibles llegará a presentarse una fuga y/o derrame por sobrellenado, deterioro, etc., esto podrían infiltrar al subsuelo pudiendo afectar los mantos freáticos de la zona.

Si durante el funcionamiento de la estación de servicio no se tuviera el adecuado manejo y disposición de los residuos, estos podrían ser derramados en el suelo, propiciando su infiltración y afectación a la calidad del agua subterránea.

Suelo.

Características físicas y químicas del suelo.

Si durante el almacenamiento de los tanques de combustible llegará a presentarse alguna fuga y/o derrame, por deterioro, sobrellenado, etc., se ocasionarán cambios en las características del suelo, provocando su afectación.

El inapropiado manejo y disposición de los residuos peligrosos (aguas aceitosas, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) que podrían generarse durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio, podrían causar la contaminación del suelo.

Atmósfera.

Calidad del aire.

Si durante la recepción y descarga del autotanque al tanque de almacenamiento y el despacho de combustible al vehículo del usuario no se contarán con recuperadores de vapores, se provocaría la generación de emisiones combustibles al ambiente.

El constante movimiento vehicular en el área propiciará la generación de gases contaminantes al ambiente.

Atmósfera sonora.

Durante la recepción y descarga del autotanque al tanque de almacenamiento podría propiciar la generación de ruido en el área.

Etapas de abandono del sitio.

Agua superficial y subterránea.

Calidad del agua superficial.

En caso de que durante la etapa de abandono del sitio no se realizará la adecuada disposición de los residuos, estos podrían ser derramados en el suelo, que, al presentarse lluvias en la zona, podrían ser arrastrados e infiltrados al subsuelo afectando la calidad del agua superficial y/o subterránea.

Suelo.

Características físicas y químicas del suelo.

Si durante la extracción de los tanques de almacenamiento no se realizan las actividades y maniobras adecuadas podría provocarse la afectación del suelo por derrame de combustibles.

El manejo y la disposición inadecuada de los residuos durante esta etapa, podrían causar la afectación del suelo.

Atmósfera.

Calidad del aire.

Si durante el abandono del sitio, la maquinaria y/o transporte no se encontrará en buenas condiciones de funcionamiento se propiciará la generación de gases contaminantes y la dispersión de partículas y polvo.

Atmósfera sonora.

El desmantelamiento y la demolición de las construcciones, así como la operación de maquinaria, equipo y transporte propiciarán la generación de una atmósfera sonora.

Socioeconómico.

Ingresos públicos.

El funcionamiento de la estación de servicio y la tienda de conveniencia propiciarán la generación de inversión durante sus diferentes etapas.

Empleo.

La operación de las instalaciones propiciará la generación de empleo permanente, para los habitantes de Gómez Palacio, Durango.

Riesgo.

Durante el funcionamiento, mantenimiento y abandono de la estación de servicio podría generarse riesgo, si el personal no es capacitado, no se cuentan con las medidas de seguridad y no se consideran los procedimientos de recepción, descarga y despacho del combustible.

k) Medidas de mitigación y compensación que pretendan adoptar, las cuales deberán relacionarse con impactos identificados.

Con el propósito de prevenir y/o mitigar el efecto de los impactos adversos provocados por la operación, mantenimiento y abandono del sitio de la Estación de Servicio y la Tienda de Conveniencia, se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación.

Tabla. Medidas Preventivas y de Mitigación para el sitio del proyecto.

Duración	Operación, mantenimiento y abandono del sitio
Factor	Agua superficial (Calidad del agua).
Medida	Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que podrían generarse se depositarán en contenedores con tapas y en sitios temporales de almacenamiento adecuado señalizados y se dispondrán conforme a lo que establezca la normatividad ambiental aplicable.
Tipo de medida	Preventiva.
Instrumento	Se contarán con los comprobantes de la disposición de los residuos y la bitácora de manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
Indicador de realización.	Los residuos generados por los usuarios de las instalaciones no se encontrarán dispersos. El promovente contará con los comprobantes de la disposición de los residuos, con bitácora, en donde se registre el tipo de residuos, volumen y fecha de disposición. El impacto que se presentará en caso de una mala disposición de los residuos afectando el suelo y aguas superficiales cercanas al sitio del proyecto.
Indicador de efectos	Se comprobará en el sitio que no existan residuos dispersados en el suelo. Se contarán con los comprobantes de la disposición adecuada de los residuos.
Umbral de alerta	Cuando el 5% de los residuos no se dispongan conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicables.
Umbral inadmisibile	Cuando el 6% o más de los residuos producidos no sean manejados o no cumplan con la disposición de la legislación y normatividad ambiental aplicable.
Cronograma de comprobación.	La comprobación de la supervisión se realizará de forma mensual.
Puntos de comprobación	Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en la totalidad del área del proyecto y en las áreas donde se destinen para el depósito temporal de los residuos. Se comprobará en presencia del responsable de la Estación de Servicio. Este presentará la bitácora de manejo de residuos, en la cual se encontrará la información documental de los residuos generados por la obra y dispuestos en lugares autorizados.
Personal	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será el encargado de la estación de servicio o un supervisor ambiental de la empresa.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia

Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.

Registro de control de la supervisión ambiental	El supervisor ambiental contará con una bitácora de actividades, en la cual redactará la acta de no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones mensual y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
Medidas correctoras o complementarias.	Resultado de la supervisión. La no conformidad. Una semana posterior a la supervisión: Compromiso obligatorio de regularizar la recolección y disposición adecuada de los residuos. En su caso, restauración de áreas afectadas. Se levantará la no conformidad, la cual solo podrá ser levantada hasta que se compruebe el adecuado manejo de los residuos y, en su caso, la restauración del sitio afectado; en el caso contrario se le aplicarán sanciones administrativas y tendrá que responder por las que eventualmente aplican las autoridades competentes.
Duración	Operación, Mantenimiento y Abandono del sitio.
Factor	Agua superficial y subterránea (Calidad del agua) y Suelo (Características físico químicas del Suelo.)
Medida	Se deberá realizar la recolección y disposición de los residuos peligroso generados durante la operación, mantenimiento y abandono de la estación de servicio en cumplimiento de la legislación y normatividad ambiental aplicables.
Tipo de medida	Preventiva.
Instrumento	Bitácora de residuos peligrosos y manifiestos de recepción, manejo y disposición final.
Indicador de realización.	Se contará con los comprobantes de la disposición de los residuos, de conformidad a lo establecido en el reglamento y normatividad ambiental aplicables.
Indicador de efectos	Se verificará en campo que no existan suelos contaminados con residuos peligrosos. En bitácora se verificará que el volumen de residuos peligrosos reportados (R/R) sea igual al volumen de residuos manejados (RM) almacenados, tratados, reciclados y/o dispuestos, conforme a la normatividad vigente $RR/RM = 1$.
Umbral de alerta	Cuando se localicen en el área del proyecto indicios de residuos en el suelo y se presente que el 2% del volumen de residuos manejados no cumplan con la normatividad aplicable.
Umbral inadmisibles	Cuando el volumen de residuos manejados que no cumplan con la normatividad aplicable sea superior al 2%.
Cronograma de comprobación.	Se realizará mensualmente en la etapa de operación.
Puntos de comprobación	Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en la totalidad del área en evaluación. Se comprobará en presencia del encargado de la estación de servicio. Este presentará bitácora de residuos peligrosos e información documental del cumplimiento de la normatividad vigente aplicable, en el cual se encontrará la información documental referente a los residuos generados por la obra.
Personal	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un supervisor ambiental del promovente con conocimiento afin.
Registro de control de la supervisión ambiental	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia

Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.

Medidas correctoras o complementarias.	Resultado de la supervisión. Indicará la no conformidad. En la siguiente supervisión: Compromiso obligatorio de garantizar el almacenamiento temporal, transporte y disposición final de residuo peligroso con la aplicación de la normatividad vigente aplicable. Se levantará una no conformidad, la cual solo podrá ser levantada hasta que comprueben la restauración del sitio afectado y el adecuado manejo de los residuos, en el caso contrario se le aplicarán sanciones administrativas y tendrá que responder por las que eventualmente aplicarán las autoridades competentes.
Duración	Operación y Mantenimiento.
Factor	Agua subterránea (Capacidad de infiltración)
Medida	Dentro del proyecto se cuentan con áreas verdes, las cuales contribuirán a la infiltración del agua pluvial.
Tipo de medida	Mitigación.
Instrumento	Programa de vigilancia ambiental.
Indicador de realización.	Se cuentan físicamente con las áreas verdes del proyecto, así como los ejemplares de flora. Dentro de las áreas verdes se encuentra grava, la cual protege al suelo de efectos erosivos.
Indicador de efectos	Se permitiría la filtración del agua pluvial al subsuelo, previniéndose encharcamientos en el área.
Umbral de alerta	La alerta iniciaría al no observar físicamente las áreas verdes y la flora en las mismas.
Umbral inadmisibles	Inexistencia y/o pavimentación de las áreas verdes.
Cronograma de comprobación.	Las áreas verdes cuentan con algunos ejemplares de flora.
Puntos de comprobación	Se contaría físicamente con las áreas verdes y los ejemplares de flora presentes en las mismas.
Personal	El encargado del programa ambiental supervisará que las áreas verdes se encuentren presentes dentro del proyecto, así como de su habilitación.
Registro de control de la supervisión ambiental	El supervisor ambiental verificaría la existencia de las áreas verdes y tomaría fotografías.
Medidas correctoras o complementarias.	Como medida correctora o complementaria se colocarían más ejemplares de flora, pastos o cubresuelos.
Duración	Operación y Mantenimiento.
Factor	Suelo (Características físico químicas del suelo).
Medida	Los tanques de almacenamiento de combustibles son de doble pared, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.
Tipo de medida	Preventiva
Instrumento	Control de inventarios. Programa de mantenimiento preventivo
Indicador de realización.	Autorización de construcción por parte de Petróleos Mexicanos (PEMEX).
Indicador de efectos	Los tanques de almacenamiento no presentarían pérdida de hidrocarburos.
Umbral de alerta	Pérdida de combustible y afectación al suelo.
Umbral inadmisibles	Detección de fuga de combustibles y contaminación del suelo.
Cronograma de comprobación.	Durante el funcionamiento de las instalaciones.
Puntos de comprobación	Se contaría con el control de inventario, lo cual prevendrá sobrellenos, fugas y derrames de producto.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia

Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.

Personal	El encargado de la estación de servicio supervisará los niveles de combustible, por lo que en caso de alguna anomalía realizará el paro de labores.
Registro de control de la supervisión ambiental	Registro del producto. Bitácora de mantenimiento preventivo a las instalaciones.
Medidas correctoras o complementarias.	Verificar el nivel del tanque de almacenamiento con el indicador tipo regleta, en caso de que concuerden las medidas, se procederá a informar al superior, para tomar las medidas más adecuadas y seguras.
Duración	Operación y Mantenimiento.
Factor	Suelo (Características físico químicas del suelo).
Medida	Dentro de las instalaciones se contará con un sistema de control de inventarios, el cual cuantifica y emite reportes impresos y/o en pantalla de la existencia de combustible en los tanques de almacenamiento, el uso de este sistema en los tanques de almacenamiento es de gran importancia para prevenir sobrelLENADOS, fugas y derrames de producto y sobre todo para contar con información sobre la existencia del producto en tiempo real; será de tipo electrónico y automatizado.
Tipo de medida	Preventiva.
Instrumento	Control de inventarios. Programa de mantenimiento preventivo
Indicador de realización.	Autorización de construcción por parte de Petróleos Mexicanos (PEMEX).
Indicador de efectos	No existiría pérdida de combustible en el área.
Umbral de alerta	Pérdida de combustible en el área de tanques de almacenamiento.
Umbral inadmisible	Pérdida del 1% de combustible registrado en tiempo real.
Cronograma de comprobación.	Durante el funcionamiento de las instalaciones.
Puntos de comprobación	Registro del control de inventarios concuerda con consumo y almacenamiento real.
Personal	El encargado de la estación de servicio supervisará los niveles de combustible en tiempo real.
Registro de control de la supervisión ambiental	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
Medidas correctoras o complementarias.	Se informará al jefe de mantenimiento y se tomarán las medidas correctivas de manera inmediata.
Duración	Operación y Mantenimiento.
Factor	Suelo (Características físico químicas del suelo).
Medida	Los tanques de almacenamiento deben contar con dispositivos de detección electrónica de fuga en el espacio anular, el cual sirve para detectar fugas de combustibles del contenedor primario o la presencia de agua del manto freático, por lo que esta medida prevendrá la contaminación del suelo y del manto freático (en caso de presentarse).
Tipo de medida	Preventiva.
Instrumento	Información registrada por los dispositivos de detección.
Indicador de realización.	Autorización de construcción por parte de Petróleos Mexicanos (PEMEX).
Indicador de efectos	El combustible almacenado concordaría con el registrado en el control de inventarios y la medición con la regleta, por lo que no habría pérdida de combustible, por fuga o derrame. Monitoreo de espacio anular.
Umbral de alerta	Detección de fuga.
Umbral inadmisible	Perdida de combustible y afectación del suelo.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia

Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.

Cronograma de comprobación.	Durante la operación de las instalaciones
Puntos de comprobación	Registro del control de inventarios en tiempo real y medición física con nivelador tipo regleta.
Personal	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
Registro de control de la supervisión ambiental	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
Medidas correctoras o complementarias.	Paro de labores. Se informará al jefe de mantenimiento y se tomarán las medidas correctivas de manera inmediata.
Duración	Operación y Mantenimiento.
Factor	Suelo (Características físico químicas del suelo)
Medida	Los tanques de almacenamiento cuentan con un pozo de observación, el cual permitirá detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, lo permitirá la detección oportuna de fugas de combustible.
Tipo de medida	Preventiva.
Instrumento	Información detectada en el pozo de observación.
Indicador de realización.	Autorización de construcción por parte de Petróleos Mexicanos (PEMEX).
Indicador de efectos	El combustible almacenado concordaría con el registrado en el control de inventarios y la medición con la regleta, por lo que no habría pérdida de combustible, por fuga o derrame.
Umbral de alerta	Registro de detección del hidrocarburos en el pozo de observación.
Umbral inadmisibles	Omisión del registro de detección.
Cronograma de comprobación.	Durante la operación de las instalaciones.
Puntos de comprobación	Registro del control de inventarios en tiempo real y medición física con nivelador tipo regleta.
Personal	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
Registro de control de la supervisión ambiental	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible.
Medidas correctoras o complementarias.	Paro de labores. Se informará al jefe de mantenimiento y se tomarán las medidas correctivas de manera inmediata.
Duración	Operación y Mantenimiento.
Factor	Suelo (características físico químicas) y Riesgo.
Medida	Los tanques de almacenamiento deben contar con dispositivos de llenado, lo que prevendrá sobrellenado de los tanques y derrame de hidrocarburos.
Tipo de medida	Preventiva y Seguridad
Instrumento	Información registrada por los dispositivos de detección.
Indicador de realización.	Autorización de construcción por parte de Petróleos Mexicanos (PEMEX).
Indicador de efectos	Se prevendrían derrames de hidrocarburos al suelo, lo que podría causar su contaminación.
Umbral de alerta	Sobrellenado de tanque de almacenamiento.
Umbral inadmisibles	Derrame de combustible.
Cronograma de comprobación.	Durante la recepción y descarga del autotanque al tanque de almacenamiento.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia

Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.

Puntos de comprobación	Registro del control de inventarios concuerda con consumo y almacenamiento real.
Personal	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
Registro de control de la supervisión ambiental	Registro del Control de inventarios en tiempo real y mediciones de nivel con regleta, debiendo concordar los volúmenes existentes de combustible. Comprobante del volumen adquirido del combustible.
Medidas correctoras o complementarias.	Paro inmediato de descarga de combustible. Paro inmediato de operación. Acondonamiento del área. Evitar el encendido de los vehículos del área. Contención inmediata del combustible derramado. Manejo y disposición de residuos.
Duración	Operación y Mantenimiento.
Factor	Atmósfera (Calidad del aire) y Riesgo.
Medida	Los tanques de almacenamiento cuentan con recuperadores de vapores, los cuales consisten en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñados para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos en la operación de transmisión de gasolina del tanque de almacenamiento al autotanque, lo que prevendrá la propagación de emisiones combustibles al ambiente. Además se colocarán boquillas de recuperación de vapores para control, recuperar, almacenar y procesar los vapores de hidrocarburos producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas.
Tipo de medida	Preventiva y Mitigación
Instrumento	Detectores de vapores inflamables.
Indicador de realización.	Autorización de construcción por parte de Petróleos Mexicanos (PEMEX).
Indicador de efectos	No se presentación emisiones de vapores combustibles.
Umbral de alerta	Detección de vapores inflamables con posible formación de nube explosiva.
Umbral inadmisible	Detección de vapores inflamables con posible formación de nube explosiva.
Cronograma de comprobación.	Durante la recepción, descarga y despacho de combustible.
Puntos de comprobación	Registro de los niveles de emisiones combustibles.
Personal	El personal encargado de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de las instalaciones.
Registro de control de la supervisión ambiental	Pruebas de hermeticidad. Pruebas para determinar la eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina.
Medidas correctoras o complementarias.	Proporcionar mantenimiento correctivo del sistema de recuperación de vapores.
Duración	Previo al inicio de Operación.
Factor	Suelo (características físico químicas), Atmósfera (calidad del aire) y Riesgo.
Medida	Previo a dar inicio a la operación de la estación de servicio se realizarán las pruebas necesarias (tanques, tuberías, accesorios, etc.) para el óptimo funcionamiento de las instalaciones.
Tipo de medida	Preventiva
Instrumento	Información registrada por los dispositivos de detección.
Indicador de realización.	Autorización de construcción por parte de Petróleos Mexicanos (PEMEX).
Indicador de efectos	No se presentaría variaciones en el volumen del combustible por fuga o derrame, no existirías emisiones de vapores de hidrocarburo al ambiente.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia

Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.

Medidas correctoras o complementarias.	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad cuando se alcance el umbral de alerta y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
Duración	Operación y mantenimiento
Factor	Riesgo.
Medida	En cada dispensario se cuenta con paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero. En el área de tanques de almacenamiento y oficinas se cuenta con paro de emergencia y extintores. En el sitio se cuentan con señalamientos preventivos, restrictivos e informativos. Estas medidas prevendrán y/o disminuirá el riesgo en el sitio en evaluación.
Tipo de medida	Prevención y Mitigación.
Instrumento	Manual de seguridad. Manual de prevención de accidentes. Plan de Contingencias.
Indicador de realización.	Se cuenta físicamente estos accesorios en el área de dispensarios y tanque de almacenamiento.
Indicador de efectos	Estos accesorios se encuentran físicamente en el área de dispensarios y tanque de almacenamiento.
Umbral de alerta	No contar con accesorios de emergencia en el área de dispensarios y tanque de almacenamiento.
Umbral inadmisibles	Inexistencia de accesorios en el sitio en evaluación
Cronograma de comprobación.	Durante las actividades de operación de las instalaciones.
Puntos de comprobación	Se proporcionará capacitación al personal sobre las medidas a seguir en caso de presentarse alguna contingencia.
Personal	El personal encargado de la estación de servicio, programará la capacitación del personal.
Registro de control de la supervisión ambiental	Calendarización de la programación del personal.
Medidas correctoras o complementarias.	Proporcionar capacitación constante. Se contará con plan de contingencia. Programas de prevención de accidentes. Estos deberán darse a conocer al personal y estas disponibles para su consulta.
Duración	Operación y mantenimiento
Factor	Suelo (Características físico químicas), Agua superficial y subterránea (calidad), Atmósfera (Calidad) y Riesgo
Medida	Deberá considerarse el manual de operación de la estación de servicio durante la recepción y descarga, así como para el despacho de combustible.
Tipo de medida	Preventiva y Mitigación.
Instrumento	Manual de operación de la estación del servicio. Programa de vigilancia ambiental.
Indicador de realización.	Constancias de capacitación del personal. Manual de procedimientos de operación. Comprobantes de disposición de residuos. Registro del monitoreo de los dispositivos de control
Indicador de efectos	No se presentaría incidentes durante la operación de las instalaciones. No existirían derrames o fugas de hidrocarburos, que pudieran afectar el suelo, agua y aire.
Umbral de alerta	Incidente por falla en el factor error humano, provocando derrames o fugas de

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia

Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.

	combustibles.
Umbral inadmisible	Contaminación del suelo, Afectación en la calidad del aire y emisiones a la atmósfera.
Cronograma de comprobación.	Durante el funcionamiento de las instalaciones.
Puntos de comprobación	Se contará con las constancias de capacitación al personal. No se presentaría registro de los dispositivos de control. No se percibirían emisiones de vapores de hidrocarburos en el ambiente.
Personal	El personal que realizará la comprobación mediante la supervisión será un asesor ambiental o ingeniero con conocimiento.
Registro de control de la supervisión ambiental	Bitácora ambiental. Cuando se alcance el umbral de alerta, se levantará la no conformidad en las supervisiones mensual y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
Medidas correctoras o complementarias.	Indicará la no conformidad. Una semana posterior a la supervisión: Compromiso de regularizar la conformidad con el programa.
Etapa	Operación y mantenimiento
Factor	Suelo (Características físico químicas), Agua superficial y subterránea (calidad), Atmósfera (Calidad) y Riesgo
Medida	Se contará con un programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo a todas las instalaciones (dispensarios, mangueras, tuberías, conexiones, etc.), para prevenir fugas, derrames y/o emisiones combustibles al ambiental, lo que podría causar la contaminación del suelo, agua superficial o subterránea y atmósfera.
Tipo de medida	Preventiva
Instrumento	Programa de mantenimiento.
Indicador de realización.	Registro y/o reporte de las actividades realizadas durante el mantenimiento al equipo, accesorios e instalaciones.
Indicador de efectos	No se observarían derrames, ni se percibiría vapores de combustible. Registro e información de actividad en los dispositivos de control de tanques de almacenamiento. Registro de emisiones de vapores combustibles en el ambiente.
Umbral de alerta	Existencia de derrames y presencia del olor característico de los hidrocarburos.
Umbral inadmisible	Indicios de derrames y presencia del olor característico de los hidrocarburos.
Cronograma de comprobación.	Durante la operación de las instalaciones.
Puntos de comprobación	Bitácora del mantenimiento realizado a las instalaciones, indicando el área, tipo de falla y procedimiento de reparación.
Personal	El personal responsable de la estación de servicio y jefe de mantenimiento de la empresa.
Registro de control de la supervisión ambiental	Registro de mantenimiento de las instalaciones.
Medidas correctoras o complementarias.	Inmediata reparación y corrección de la falla.
Etapa	Operación y mantenimiento
Factor	Suelo (Características físico químicas), Agua superficial y subterránea (calidad), Atmósfera (Calidad) y Riesgo
Medida	Durante la recepción y descarga de combustible del autotanque al tanque de almacenamiento, se deberán considerar los procedimientos de prevención

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia

Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.

	adecuada, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), verificar la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.
Tipo de medida	Preventiva.
Instrumento	Manual de operación. Programa de Prevención.
Indicador de realización.	Registro de las actividades realizadas. Supervisión del encargado de la estación de servicio.
Indicador de efectos	No se presentarían derrames o fugas de hidrocarburos durante la recepción del combustible.
Umbral de alerta	Presencia de hidrocarburos en el suelo.
Umbral inadmisibles	Derrame considerable de hidrocarburo en el suelo.
Cronograma de comprobación.	Durante la recepción y descarga de combustible del autotank al tanque de almacenamiento.
Puntos de comprobación	Comprobante del acuse de recibido de conformidad tanto del volumen como de la calidad del producto.
Personal	El personal responsable de la estación de servicio supervisará la actividad de recepción y descarga de combustible, en caso de que llegar a detectar alguna anomalía se procederá al paro de la actividad.
Registro de control de la supervisión ambiental	El encargado de la estación de servicio supervisará y registrará cualquier anomalía que pudiera presentarse.
Medidas correctoras o complementarias.	Supervisión durante conexión de accesorios. Mejorar los procedimientos de descarga del producto.
Duración	Abandono del sitio.
Factor	Atmósfera (calidad del aire) y Suelo (erosión).
Medida	Se sugiere que el escombros generado por la demolición de las construcciones no permanezca en el sitio por tiempo prolongado.
Tipo de medida	Preventiva.
Instrumento	Programa de vigilancia ambiental.
Indicador de realización.	Comprobantes de la disposición de residuos.
Indicador de efectos	No se observaría escombros en el sitio en evaluación, por tiempos prolongados
Umbral de alerta	Acumulación del escombros dentro del predio en evaluación.
Umbral inadmisibles	Permanencia del escombros por periodos prolongados dentro del sitio del proyecto, lo que favorecería la dispersión de partículas al ambiente.
Cronograma de comprobación.	Durante la etapa de abandono del sitio
Puntos de comprobación	Se contará con los comprobantes de la disposición de los escombros, en sitios autorizados.
Personal	El personal que realizará la comprobación mediante la supervisión será un asesor ambiental o ingeniero con conocimiento.
Registro de control de la supervisión ambiental	Bitácora ambiental. Cuando se alcance el umbral de alerta, se levantará la no conformidad en las supervisiones semanales que se practicará al encargado de obra y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
Medidas correctoras o complementarias.	Resultado de la supervisión: Indicará la no conformidad. Una semana posterior a la supervisión: Compromiso de regularizar la conformidad con el programa.
Duración	Abandono del sitio

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia

Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.

Factor	Atmósfera (calidad del aire)
Medida	Se sugiere que durante la descarga de los escombros hacia las unidades de transporte, estos sean vertidos a cortas distancias, lo que disminuirá la formación de polvaredas en el área y la afectación en la calidad del aire.
Tipo de medida	Preventiva.
Instrumento	Programa de vigilancia ambiental.
Indicador de realización.	Bitácora de actividades y toma de fotografías.
Indicador de efectos	No se observaría la formación de polvaredas en el área.
Umbral de alerta	Existencia de polvaredas al momento de la descarga de escombros hacia las unidades de transporte.
Umbral inadmisibles	Presencia de polvaredas en el área durante la descarga del escombros hacia las unidades de transporte.
Cronograma de comprobación.	Durante la etapa de abandono del sitio.
Puntos de comprobación	Bitácora de actividades y toma de fotografías.
Personal	El personal que realizará la comprobación mediante la supervisión será un asesor ambiental o ingeniero con conocimiento afín.
Registro de control de la supervisión ambiental	Bitácora ambiental. Se levantará la no conformidad en las supervisiones que se practicará al encargado y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
Medidas correctoras o complementarias.	Resultado de la supervisión: Indicará la no conformidad, posterior a la supervisión: Compromiso de regularizar la conformidad con el programa.
Duración	
Abandono del sitio	
Factor	Atmósfera (calidad del aire)
Medida	Durante la permanencia del escombros en el sitio en evaluación se sugiere que este sea protegido y/o humedecido, tanto como sea posible, de tal forma que se prevenga la fuga de partículas.
Tipo de medida	Preventiva.
Instrumento	Programa de vigilancia ambiental y bitácora ambiental.
Indicador de realización.	Se verificará en el sitio que el escombros se encuentra arropado de manera correcta, tal que no existan indicios de dispersión de partículas al ambiente.
Indicador de efectos	Se verificará en campo que el material particulado se encuentre protegido con lonas.
Umbral de alerta	Presencia de polvaredas en el sitio.
Umbral inadmisibles	Presencia de polvaredas en el área circundante al sitio en evaluación.
Cronograma de comprobación.	Durante la Etapa de Abandono del sitio.
Puntos de comprobación	Bitácora de actividades, fotografías durante las actividades y comprobantes de la disposición de los residuos.
Personal	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un ingeniero ambiental o ingeniero con conocimiento afín.
Registro de control de la supervisión ambiental	Bitácora ambiental. Cuando se alcance el umbral de alerta, se levantará la no conformidad en las supervisiones semanales que se practicará al y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos.
Medidas correctoras o complementarias.	Resultado de la supervisión: Indicará la no conformidad. Una semana posterior a la supervisión: Compromiso de regularizar la conformidad con el programa.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia

Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.

Duración	Abandono del sitio.
Factor	Atmósfera (calidad del aire).
Medida	Las unidades de transporte y maquinaria pesada deberán encontrarse en buenas condiciones de mantenimiento, lo que reducirá la generación de emisiones contaminantes.
Tipo de medida	Mitigación.
Instrumento	Programa de vigilancia ambiental.
Indicador de realización.	Presencia de emisiones generados por la operación de vehículos automotores y maquinaria durante el abandono del sitio.
Indicador de efectos	Porcentaje de vehículos usados en la construcción, que cumplen la medida preventiva.
Umbral de alerta	Vehículos y/o maquinaria con fallas mecánicas.
Umbral inadmisibles	Vehículos con falla y presencia de derrames de aceites y emisiones contaminantes.
Cronograma de comprobación.	Comprobación con supervisión será semanalmente (durante la etapa de abandono del sitio).
Puntos de comprobación	Los puntos de comprobación de la aplicación de la medida serán en el sitio en evaluación.
Personal	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un asesor ambiental o ingeniero con conocimiento.
Registro de control de la supervisión ambiental	Bitácora ambiental. Cuando se alcance el umbral de alerta en las supervisiones, se levantará la no conformidad y se definirán la medida correctora o complementaria y los compromisos adquiridos por los encargados de obra.
Medidas correctoras o complementarias.	Resultado de la supervisión. Indicara la conformidad. Se establece el compromiso obligatorio de regularizar el mantenimiento o reemplazo de la unidad. Se establece la fecha de cumplimiento una semana posterior a la supervisión.
Duración	Abandono del sitio
Factor	Atmósfera (calidad del aire).
Medida	Las unidades que transporten escombros deberán contar con lona, para la protección del material particulado, lo que reducirá la propagación del mismo.
Tipo de medida	Mitigación.
Instrumento	Programa de vigilancia ambiental
Indicador de realización.	Disminución en la dispersión de material particulado durante su traslado al sitio en evaluación.
Indicador de efectos	Presencia de partículas dispersas o polvaredas durante la salida y traslado del escombro.
Umbral de alerta	Presencia de polvareda en el sitio en evaluación durante el traslado del material.
Umbral inadmisibles	Dispersión de material particulado y disminución en la visibilidad del área en evaluación.
Cronograma de comprobación.	Durante el tiempo que dure la actividad de abandono del sitio.
Puntos de comprobación	El supervisor ambiental verificará que el material se encuentre cubierto al momento de su salida del sitio en evaluación.
Personal	El personal que realizará la comprobación mediante supervisión será un asesor ambiental o ingeniero con conocimiento afín.
Registro de control de la	Bitácora ambiental. Cuando se alcance el umbral de alerta en la supervisión, se

supervisión ambiental	levantará una no conformidad y se definirán las medidas correctoras o complementarias y los compromisos adquiridos por el encargado de la obra.
Medidas correctoras o complementarias.	Resultado de la supervisión: Indicará la conformidad. Se establece el compromiso obligatorio de regularizar el mantenimiento o reemplazo de la unidad. Se establece la fecha de cumplimiento una semana posterior a la supervisión.

VI.2 Impactos residuales.

El impacto ambiental residual está definido como aquel impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Con base en los descritos a través del presente documento, y en especial en el presente capítulo, se considera que los impactos residuales que podrían generarse son la generación de emisiones de vapores de hidrocarburos, fugas o derrames de combustibles e inadecuada disposición de los residuos, lo que podría afectar la calidad del aire y agua superficial o subterránea, las características físico químicas del suelo y ocasionar riesgo en el área.

l) Programa Calendarizado de Ejecución de Obra.

El promovente tiene firmado un contrato de arrendamiento del inmueble con una vigencia de 15 años, sin embargo, este podría ser incrementado, dependiendo de la rentabilidad económica del sitio. A continuación, se presenta el cronograma de las actividades que se realizarán durante la operación, mantenimiento y abandono del sitio de la Estación de Servicio y la Tienda de conveniencia.

Tabla. Cronograma de actividades del proyecto.

Etapa	Actividad	Tiempo de operación (indefinida)	Abandono del sitio
Operación y Mantenimiento de Estación de Servicio.	Recepción y descarga de combustibles a los tanques de almacenamiento		
	Almacenamiento de combustibles		
	Despacho de combustible a vehículos.		
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.		
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)		
	Recolección y disposición de residuos		
Operación y Mantenimiento de Tienda de Conveniencia	Recepción de mercancía		
	Almacenaje temporal de productos.		
	Exhibición y venta al consumidor.		
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)		
	Recolección y disposición de residuos		
Abandono del sitio.	Información a la autoridad del abandono del sitio.		
	Desconexión y desarme de equipos.		
	Retiro de inmobiliario, equipo y maquinaria.		
	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.		
	Desmantelamiento y demolición de construcciones.		

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia

Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.

	Inspección para verificar las condiciones del predio.		
	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio		
	Recuperación de materiales reciclables.		
	Recolección y disposición final de los residuos.		

m) Conclusiones.

El presente estudio tiene como fin la evaluación de las etapas de operación, mantenimiento y abandono del sitio de una Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de Conveniencia, la cual se localiza en Av. Valle del Guadiana No. 325, en su intersección con Calzada Lázaro Cárdenas, en el Parque Industrial Lagunero, en el Municipio de Gómez Palacio, Durango, identificada con el No. de Franquicia E12680.

El predio en donde se encuentran las instalaciones cuenta con una superficie total de 3,000.00 m², el cual se halla distribuido en el Edificio y área comercial de 328.50 m², el área de tanques cuenta con 99.50 m², la zona de despacho se halla en 268.00 m², el área verde tiene 347.00 m², las banquetas ocupan 120.00 m² y el área para la circulación vehicular está conformada por 1,837.00 m².

Para la operación de la Estación de Servicio se cuentan con tres tanques de almacenamiento de combustibles, uno para la gasolina Premium de 40,000.00 litros, otro para gasolina Magna con una capacidad de 60,000.00 litros y un más para el Diésel de 80,000.00 litros.

En el sitio se encuentran dos islas, una con tres dispensarios de gasolina (Premium y Magna), con cuatro mangueras cada uno, dos para cada tipo de gasolina en cada posición de carga, mientras que en la otra se localizan tres dispensarios de diésel, con dos mangueras cada uno (una para cada posición de carga).

En la Estación de Servicio Pemex se realizará la venta al menudeo de gasolinas Premium y Magna y Diésel, así como de lubricantes, aceites, aditivos y anticongelantes; en cuanto en la tienda de conveniencia se llevará la venta de productos de consumo popular.

Actualmente dentro del predio se encuentran las construcciones correspondientes a la Estación de Servicio y las respectivas a la tienda de conveniencia, sin embargo, en estas **aún no** se están realizando actividades de operación.

El objetivo del presente estudio es la evaluación de las etapas de operación, mantenimiento y abandono del sitio de la Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y la Tienda de Conveniencia, que se ubica en Calle Valle del Guadiana No. 325, en su intersección con Calzada Lázaro Cárdenas, en el Parque Industrial Lagunero, en el Municipio de Gómez Palacio, Durango, identificada con el No. de Franquicia E12680, en donde se realizará la venta al menudeo de combustibles (gasolinas y diésel) a los automovilistas que transiten en la zona, lo que contribuirá a la generación de fuentes de empleo y crecimiento económico para el Municipio de Gómez Palacio, Durango.

Finalmente se analiza la vocación del uso de suelo de la zona en donde se localizan las instalaciones, contemplándose el Plan Director de Desarrollo Urbano Gómez Palacio Durango 2003 – 2020, en donde indica que el sitio en evaluación se encuentra en la zona marcada como Industria Pesada (IP).

De conformidad al Oficio No. OPU-SDU-CU-CU-414/15, con fecha 6 de mayo de 2015, el Municipio de Gómez Palacio, Durango, informa que referente a la constancia de compatibilidad urbanística para el predio ubicado en C. Valle del Guadiana No. 325 en el Parque Industrial Gómez Palacio de esta Ciudad, con una superficie de 3,000.00 m² y clave catastral No. U-007-061-032, menciona que dicho inmueble se encuentra contemplado en el Plan Director de Desarrollo Urbano de Gómez Palacio Durango, actualmente en vigor en una zona IP Industria Pesada, lo cual es compatible con el uso y giro pretendido para la CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE SERVICIO “GASOLINERA” Y TIENDA DE CONVENIENCIA, OFICINAS Y ÁREAS VERDES, CONDICIONADO a: presentar y cumplir con lo especificado en el dictamen emitido por la Dirección de Ecología y Protección Ambiental...

Antecediendo a la anterior, se cuenta con el Oficio No. OPU-SDU-CU-CU-561/13, con fecha 8 de noviembre de 2013, emitido por el Municipio de Gómez Palacio, Durango, en donde se informa que el predio se encuentra contemplado en el Plan Director de Desarrollo Urbano de Gómez Palacio, Durango, actualmente en vigor en la zona IP Industria Pesada, lo cual es compatible con el uso y giro pretendido para la instalación de estación de servicio y tienda de conveniencia...

Durante las etapas de operación, mantenimiento y abandono del sitio, los factores ambientales que podrían ser afectados de manera directa son el suelo, agua y aire; sin embargo, con la aplicación de las diversas medidas de prevención y mitigación recomendadas en el capítulo VI se considera que los impactos podrán minimizarse.

La correcta ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental, así como las recomendaciones establecidas en el presente estudio, mitigan y controlan los posibles impactos ambientales adversos que se estima generarán las actividades de operación, mantenimiento y abandono del sitio, por lo que el promovente deberá dar cabal cumplimiento a las mismas, además de las que dicte la autoridad en la respectiva resolución.

Con respecto al medio socioeconómico, las etapas de operación, mantenimiento y abandono del sitio, se tendrán efectos benéficos para la región, al generar de empleos permanentes y crecimiento económico para el Municipio de Gómez Palacio, Durango.

Se enfatiza nuevamente que los efectos negativos que probablemente se producirán en la etapa de operación, mantenimiento y abandono del sitio, son en su mayoría prevenibles y mitigables. Las medidas recomendadas están enfocadas a la protección de los componentes del aire, suelo, agua y al cumplimiento de las normas oficiales mexicanas que regulan las emisiones a la atmósfera, residuos sólidos y preservación de la biodiversidad.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y Tienda de conveniencia	Ubicación: Municipio de Gómez Palacio, Durango.
--	---

Como conclusión de lo expresado en los párrafos anteriores, se considera que la operación, mantenimiento y abandono del sitio de la Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diésel) y la Tienda de Conveniencia, que ocupan una superficie de 3,000.00 m², y se ubican en el municipio de Gómez Palacio, Durango, es ambientalmente viable y socialmente factible de acuerdo a los criterios e instrumentos normativos analizados.