

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR INDUSTRIAL

Modalidad Particular

Para el proyecto:

ESTACIÓN DE SERVICIO (GASOLINERA).

GASOLINERAS DIERSA S.A. DE C.V.

CT-11672

1	Datos generales del proyecto
2	Descripción del proyecto
3	Vinculación con los ordenamiento jurídicos
4	Descripción del sistema ambiental
	Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales
6	Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales
7	Pronósticos ambientales y evaluaciones
8	Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos

RESUMEN EJECUTIVO

Nombre del proyecto

Estación de servicio "Gasolineras DIERSA S.A. de C.V."

- **Promovente**

Nombre o razón social

Gasolineras DIERSA S.A. de C.V.

- **Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental**

Nombre o razón social

SAP Servicios Ambientales Profesionales, S.C.

1. Ubicación física del proyecto y planos de localización

El proyecto se ubica en Camino real a colima #153 entre prolongación Mariano otero y camino la tijera, fraccionamiento Geovillas del real en el municipio de Tlaquepaque, Jalisco.

2. Descripción de la obra o actividad y sus características

El proyecto contempla una capacidad total de almacenamiento de 140,000 litros de combustible (diesel y gasolinas tipo magna y premium).

El almacenamiento será en dos tanques, con las siguientes características:

- Un tanque subterráneo, cilíndrico, horizontal, de doble pared, marca Gumex Petro-First y con **40,000 litros** de capacidad para combustible tipo **diesel**.
- Un tanque subterráneo, cilíndrico, horizontal, de doble pared, marca Gumex Petro-First, **compartido**, con **60,000 litros** de capacidad para gasolina tipo **magna** y **40,000 litros** de capacidad para gasolina tipo **premium**.

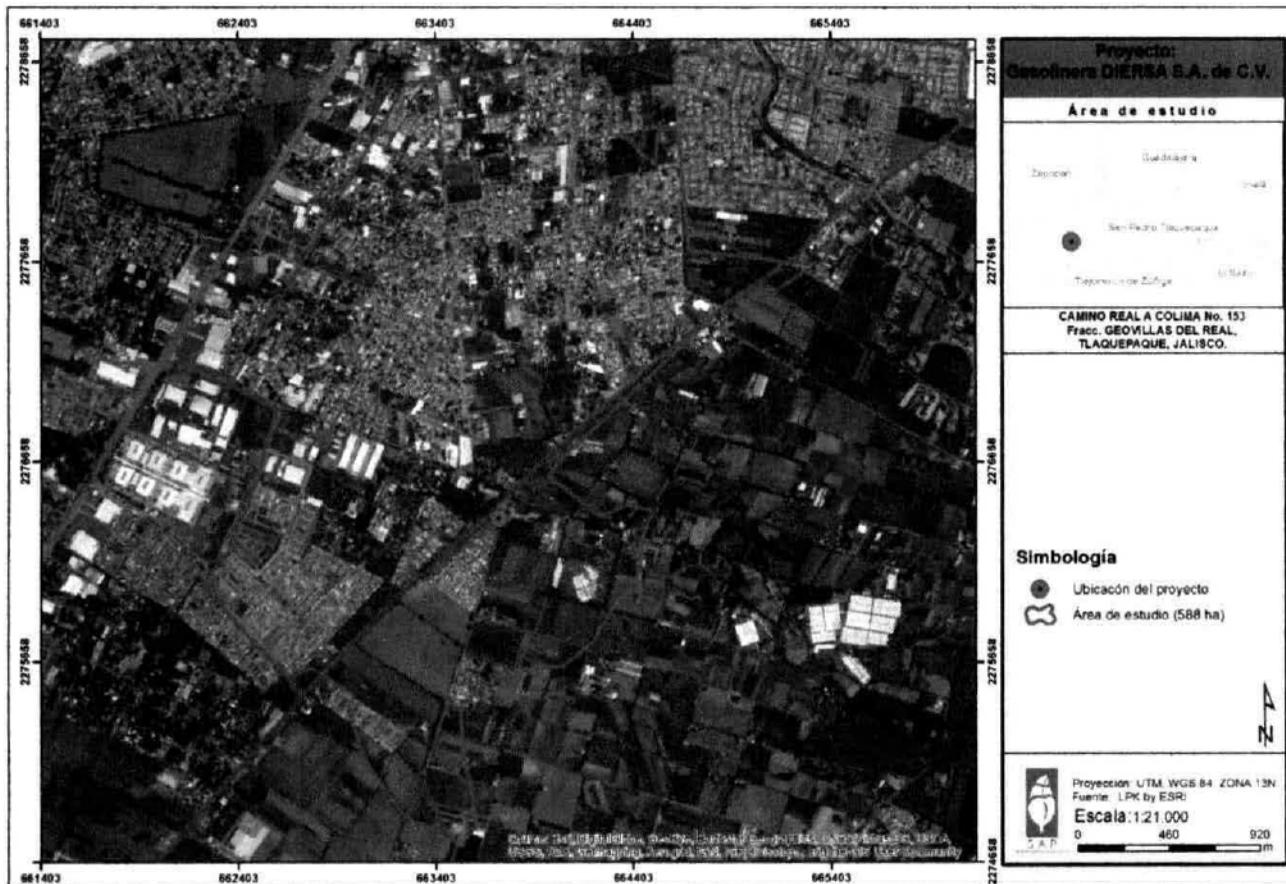
Lo anterior, a distribuirse en tres islas de abastecimiento por ambos lados para los tres productos.

3. Delimitación del área de estudio

El área de estudio se delimita por las Unidades de Gestión Ambiental, el Uso de Suelo, Corrientes superficiales presentes, así como las vialidades principales que podrían servir de acceso y salida de la zona del proyecto, y que podrían verse afectadas o beneficiadas por el proyecto.

- Al norte se delimita por la UGA Ag4 134 R, ya que se considera un límite natural, donde las actividades a realizar son limitadas.
- Al oeste se delimita principalmente por vialidades importantes para el proyecto, Av. Ramal la Tijera y Boulevard Valle del Silicio.

- Al sur se delimita teniendo en cuenta dos criterios, vialidad y corrientes superficiales. Por un lado se delimita con la Av. Prolongación Mariano Otero y posteriormente una corriente superficial que enmarca la carta f13d65 y sirve de riego a las zonas agrícolas aledañas al proyecto.
- Al este se delimita empleando el uso de suelo de la serie 5 de INEGI. Teniendo el límite en la zona de uso como agricultura de riego anual.



- Diagnóstico ambiental

El diagnóstico ambiental para este proyecto parte de dos criterios tomados del desarrollo del presente capítulo, donde se identificó cómo los cambios generados por las actividades antropogénicas (principalmente el crecimiento urbano) han ocasionado el deterioro de los componentes de flora y fauna nativa de la zona.

Cabe destacar que en este proyecto, la totalidad del Área de Estudio delimitada se encuentra perturbado por actividades antropogénicas, y que no existen relictos de vegetación o áreas naturales conservadas.

El relieve de la zona no presenta limitaciones para el desarrollo de actividades urbanas y tampoco para la edificación de infraestructura, permitiendo la mayoría de los usos.

En lo que se refiere al crecimiento urbano, tenemos que la zona ha presentado un crecimiento acelerado en la última década, hasta llegar a zonas que hace apenas una década eran destinadas exclusivamente al uso agrícola; no obstante, la zona cuenta con infraestructura y equipamiento para desarrollar actividades urbanas.

Este sistema ambiental basa su funcionamiento principalmente en las actividades comerciales y de servicios, dado que el uso de suelo para estas actividades es mayoritaria en relación a otras.

Otras actividades como el turismo no representan mayor interés dentro del mismo.

Cabe hacer mención que dada la ubicación y dimensiones del proyecto, éste no representará cambio alguno en los elementos bióticos del área de estudio o de influencia, donde en su mayoría el uso de suelo es mixto.

Asimismo, el proyecto tampoco influirá en el crecimiento poblacional o de la mancha urbana, ya que se trata únicamente de un servicio que no repercutirá en factores sociodemográficos de la zona.

La ejecución del proyecto no representa una intervención importante o modificaciones de las condiciones actuales del inventario ambiental dentro de nuestro área de estudio (no se espera disminución en la cobertura vegetal de la zona, cambios en el relieve, alteraciones hidrológicas o afectaciones en componentes ambientales).

El componente importante más cercano detectado (zonas agrícolas), no se verá influenciado por la construcción de la gasolinera.

Su operación no representa un factor de deterioro para las condiciones ambientales de la zona; ya que, entre otras cosas, se implementarán áreas verdes en mayor superficie que las actuales, se controlarán las descargas, y se manejarán de manera adecuada la totalidad de sus residuos.

4. Identificación de impactos

Los impactos ambientales que podrán ser originados con la introducción del proyecto en el área de estudio, se identificaron como impactos adversos o benéficos utilizando una matriz de Leopold modificada en donde se disponen en las columnas las componentes del sistema ambiental y en los renglones las acciones del proyecto.

Los impactos se clasificarán de la siguiente manera:

No existen impactos. - La actividad no presenta efectos en algún factor ambiental. Se representa dejando en blanco la celda de la matriz.

- 1 *Existen impactos negativos de significancia baja*
- 2 *Existen impactos negativos de significancia media*
- 3 *Existen impactos negativos de significancia alta*
- 1 *Existen impactos positivos de significancia baja*
- 2 *Existen impactos positivos de significancia media*
- 3 *Existen impactos positivos de significancia alta*

A continuación se presentan las matrices de identificación de impactos para cada una de las etapas del proyecto.

ETAPA I. PREPARACIÓN DEL SITIO

EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE			IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES IMPACTANTES			
			Preparación del sitio			
COMBUSTIBLES DIERSA, S.A. DE C.V.			1	2	3	
Factores ambientales impactados			Despalme	Trazo y nivelación	Excavaciones para estructuras y fosas	
MEDIO NATURAL	MEDIO FÍSICO	AIRE	contaminación sonora	1	1	1
			contaminación por gases y polvos	1	1	1
		SUELO	Pérdida de suelo natural	1		
			Topografía			
			generación de residuos	1	1	2
		AGUA	aguas superficiales			
	mantos freáticos		1		1	
	PAISAJE	armonía visual				
		pérdida de la naturalidad				
	MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN	cubierta vegetal	1		
			destrucción de hábitats	1		
		FAUNA	reducción de hábitats			1
			Barreras			
		USO DEL TERRITORIO	espacios naturales			
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	MEDIO SOCIOECONÓMICO	ECONOMÍA Y POBLACIÓN	Empleo	1	1	1
			Economía			
			servicios públicos			
			densidad de población			
	HUMANOS	calidad de vida				
		Riesgos				

EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE		IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES IMPACTANTES															
		Construcción															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
COMBUSTIBLES DIERSA, S.A. DE C.V.		Fosa de tanques	Colocación de tanques y tubería	Red de drenajes	Red eléctrica	Techumbres en área de despacho	Oficinas y sanitarios	Áreas de circulación	Colocación de bombas y dispensarios	Anuncio y faldón luminoso	Pintura y señalizaciones	Equipamiento en materia de seguridad y protección civil	Áreas verdes	Tubos de venteo, trampas de combustibles, pozos de monitoreo			
MEDIOS AMBIENTALES	MEDIOS FÍSICOS	AIRE	contaminación sonora	1	1	1		1	1	1	1				1		
			calidad del aire	1		1			1	1					1		
		SUELOS	pérdida de suelo natural														
			Topografía														
			generación de residuos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	MEDIOS NATURALES	AGUA	aguas superficiales														
			mantos freáticos	1											1		
		VEGETACIÓN	cubierta vegetal												1		
			destrucción de hábitats														
		FAUNA	reducción de hábitats												1		
			Barreras	1		1		1				1					
		PAISAJE	armonía visual					1									
			pérdida de la naturalidad														
	MEDIOS SOCIO-ECONÓMICOS	USO DEL TERRITORIO	espacios naturales														
Empleo			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
ECONOMÍA Y POBLACIÓN		Economía															
		servicios públicos															
		densidad de población															
HUMANOS		calidad de vida															
		Riesgos					1	1	1		1	1					

ETAPA III. OPERACIÓN

EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE			IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES IMPACTANTES					
			Operación					
COMBUSTIBLES DIERSA, S.A. DE C.V.			1	2	3	4	5	
Factores ambientales impactados			Almacenamiento de Combustibles y Lubricantes	Suministro de Combustibles y Lubricantes	Uso de sanitarios	Operación de las Oficinas	Áreas verdes	
MEDIO NATURAL	MEDIO FÍSICO	AIRE	contaminación sonora	1	1			
			contaminación por emisiones de COV's		2			1
		SUELOS	erosión, deslaves					
			Topografía					
	AGUA	aguas superficiales						
		aguas residuales			1	1		
	MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN	cubierta vegetal					1
			destrucción de hábitats					
		FAUNA	reducción de hábitats					
			Barreras					
	PAISAJE	armonía visual						
		pérdida de la naturalidad					1	
	MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	USO DEL TERRITORIO	espacios naturales					
			Empleo	1	1		1	
ECONOMÍA Y POBLACIÓN		Economía	1	1				
		servicios públicos		1				
		densidad de población						

HUMANOS	calidad de vida					
	Riesgo	2	2			

Selección y descripción de los impactos ambientales significativos

Debido a la ubicación del predio, su estado actual y las actividades que implica la construcción de la estación de servicio, no se detectaron impactos ambientales significativos.

A continuación se presenta una descripción y evaluación cuantitativa de los impactos identificados.

ETAPAS DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

Ficha No.	1	Elemento receptor	Aire	Carácter del impacto	Negativo
Descripción del impacto					

"Generación de ruido"

En las principales actividades contempladas durante la preparación del sitio y construcción de la estación de servicio se necesitará maquinaria pesada y equipos especializados cuyo funcionamiento genera niveles de ruido.

Durante las excavaciones, se espera que se generen los niveles más elevados de ruido. Para el cálculo de dichos niveles se tiene un estimado de acuerdo a la maquinaria utilizada y la propagación del sonido con la distancia.

De acuerdo a lo mencionado en el punto de descripción del proyecto las retroexcavadoras y los camiones de volteo son de la maquinaria que genera mayores niveles de ruido, llegando hasta los 110 decibeles.

Este impacto se considera negativo de significancia baja, ya que el radio de afectación estimado es de solo 90 m., de los cuales gran parte cae en las vialidades de la zona.

Además, este impacto es temporal y por tanto reversibles, ya que el tiempo que laborará maquinaria no es prolongado.

Criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Baja	1
Extensión del impacto (EX)	Puntual	1
Sinergia (SI)	Sinérgico	2
Persistencia (PE)	Puntual	1
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Inmediato	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1
Periodicidad (PR)	Irregular	1

Criterio	Evaluación	Valor
Valor del elemento (VL)	Muy bajo	1
Resistencia (RS)	Muy débil	1
Calificación del impacto	(-) 20	
Clasificación del impacto	Compatible	

Ficha No.	2	Elemento receptor	Aire	Carácter del impacto	Negativo
------------------	---	--------------------------	------	-----------------------------	----------

Descripción del impacto

"Levantamiento de polvo y emisiones de gases de combustión"

Las diferentes actividades de estas etapas del proyecto generan levantamientos de polvo y emisiones de gases de combustión provenientes de la maquinaria pesada; asimismo, se espera tránsito constante de vehículos y camiones acarreado materiales.

Este impacto se puede esperar principalmente durante las actividades de excavaciones y el acarreo de dichos materiales resultantes.

Los cálculos de las emisiones de gases de combustión de los camiones durante el acarreo de los materiales se realizó utilizando los factores de emisión obtenidos del documento "AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors". Los detalles del cálculo realizado se presentaron en el Capítulo II.

Emisiones por combustión de camiones

Proceso	Total (Kg)
CO	5.651
HC	2.572
NO _x	26.929
MP ₁₀	1.588

Además de las emisiones emitidas a causa de la combustión de los motores de la maquinaria, se contempla que dentro del predio existirá una generación de levantamientos de polvos que contribuirán con la emisión de partículas suspendidas. Según datos obtenidos del AP-42 de la Agencia de Protección Ambiental de los EUA (US EPA) la emisión de estos contaminantes se puede calcular de la siguiente manera:

$$E = 2.69 \text{ Ton/ha/mes; donde E representa la emisión de polvos}$$

De tal forma que para una duración de los trabajos aproximada de 2 meses (considerando únicamente excavaciones y terracerías, ya que es donde se espera el mayor levantamiento de polvos) y una superficie de afectación estimada de aproximadamente 0.06 ha, la emisión de polvos será de:

$$\text{Emisión de levantamiento de polvos} = 0.32 \text{ ton}$$

Esto solo ocurrirá a nivel local y durante el tiempo de las actividades, sin embargo, por los resultados probables, este impacto se considera de significancia media.

Un aspecto importante es que la ecuación de levantamiento de polvos se puede ver fuertemente modificada con los riegos en la superficie del terreno, razón por la cual de realizarse de manera adecuada la emisión de polvos puede disminuir hasta un 95% del total.

Criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Baja	1
Extensión del impacto (EX)	Puntual	1
Sinergia (SI)	Sinérgico	2
Persistencia (PE)	Puntual	1
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Inmediato	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Valor del elemento (VL)	Bajo	2
Resistencia (RS)	Débil	2
Calificación del impacto	(-) 22	
Clasificación del impacto	Compatible	

Ficha No.	3	Elemento receptor	Suelo	Carácter del impacto	Negativo
Descripción del impacto					

"Afectación a las características físicas del suelo"

Aunque actualmente el predio se encuentra baldío, anteriormente se encontraba ocupado por comercios y/o casas habitación; por lo que no se puede suponer afectación en el sitio por el cambio de uso de suelo.

Las afectaciones que sufrirá el suelo con el proyecto, es en relación a la pérdida de suelo por la ocupación de las fosas, así como en sus características como porosidad y compacidad.

La pérdida de suelo y la afectación de la porosidad del mismo, se han calificado como un impacto negativo de significancia baja y carácter irreversible, ya que el predio aunque sin uso no cuenta con vegetación, y con el proyecto de áreas verdes se verá incluso mejorada la estructura y características del suelo.

Se considera que este impacto tendrá una corta duración, y extensión puntual. La preparación del sitio representa una resistencia muy débil al proyecto en cuestión de la afectación al suelo.

Criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Baja	1
Extensión del impacto (EX)	Puntual	1
Sinergia (SI)	No sinérgico	1
Persistencia (PE)	Extenso	4
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Inmediato	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1
Periodicidad (PR)	Continua	4
Valor del elemento (VL)	Medio	4

Resistencia (RS)	Muy débil	1
Calificación del impacto	(-) 29	
Clasificación del impacto	Compatible	

Ficha No.	4	Elemento receptor	Suelo	Carácter del impacto	Negativo
Descripción del impacto					

"Generación de residuos peligrosos, no peligrosos y de manejo especial"

La generación de residuos resulta ser uno de los principales impactos generados con el desarrollo del proyecto (sobre todo en cuestión de residuos no peligrosos y de manejo especial).

En estas etapas se espera la generación de residuos sólidos no peligrosos, peligrosos y de manejo especial:

Etapas	Tipo de residuo	Descripción
Preparación del sitio	Peligrosos	Residuos derivados de los mantenimientos a la maquinaria y equipos utilizados; principalmente estopas impregnadas, envases vacíos de aceite, aceite gastado, entre otros. El volumen esperado de generación de este tipo de residuos se considera poco significativo, alrededor de los 50 kg.
	Sólidos Urbanos	Se encuentran principalmente los residuos de empaque y embalajes generados por los trabajadores de la obra, así como restos de comida. Se estima que su generación será aproximadamente 100 kilogramos.
	Manejo Especial	el principal residuo de manejo especial que se generará será el proveniente de las excavaciones. Se espera un volumen de generación de aproximadamente 433 metros cúbicos.
Construcción	Peligrosos	De igual manera, derivado de los mantenimientos a la maquinaria y equipos, se espera la generación de residuos peligrosos como aceite lubricante gastado, envases vacíos, estopas impregnadas, entre otros. Además, durante la construcción de la fosa, se espera la generación de residuos peligrosos como residuos de soldadura y restos de pintura principalmente. El volumen estimado de generación de este tipo de residuos en esta etapa será de aproximadamente entre 50 y 100 kilogramos.
	Sólidos Urbanos	Ya sean desperdicios de materiales como madera, varilla, empaques de equipos y materiales, como los restos de comida y basura generados por los trabajadores de las obras. Se estima un volumen de generación de aproximadamente 250 kilogramos de residuos no peligrosos.
	Manejo Especial	Se tienen identificada la generación de residuos como puntas, colas de varilla y alambrcn principalmente, así como escombros.

Este impacto ambiental ocasionado por la generación de los distintos tipos de residuos será mitigado por el manejo y disposición de cada uno de ellos, aunque por su volumen se considera de significancia media, extenso y reversible. Asimismo, se considera de corta duración, ya que solo abarca el periodo de tiempo de las actividades, representando una resistencia débil al proyecto.

Criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Media	2
Extensión del impacto (EX)	Parcial	2
Sinergia (SI)	No sinérgico	1
Persistencia (PE)	Parcial	2
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Mediano plazo	2
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Valor del elemento (VL)	Medio	4
Resistencia (RS)	Débil	2
Calificación del impacto	(-) 33	
Clasificación del impacto	Moderado	

Ficha No.	5	Elemento receptor	Agua	Carácter del impacto	Negativo
Descripción del impacto					

"Disminución de la infiltración de agua subterránea"

La afectación a las características físicas del suelo durante la etapa de preparación del sitio (principalmente la porosidad), tendrá efectos negativos en la capacidad de infiltración de agua, lo cual puede reflejar una disminución en la cantidad del agua subterránea presente en el área de estudio, debido a que dichas labores reducen la capacidad de retención de agua pluvial del suelo en la zona.

Cabe mencionar además, que aunque el predio actualmente se encuentra baldío, anteriormente contaba con obra civil en su interior; por lo que las modificaciones en cuanto a la infiltración de agua pluvial no serán muy diferentes a las anteriores (y por lo tanto, el impacto ambiental será poco significativo).

Criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Baja	1
Extensión del impacto (EX)	Parcial	2
Sinergia (SI)	No sinérgico	1
Persistencia (PE)	Puntual	1
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Mediano plazo	2
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Valor del elemento (VL)	Medio	4
Resistencia (RS)	Débil	2

Calificación del impacto	(-) 29
Clasificación del impacto	Compatible

Ficha No.	6	Elemento receptor	Paisaje	Carácter del impacto	Negativo
Descripción del impacto					

"Afectación al paisaje y la armonía visual"

Los trabajos de preparación del sitio y construcción implican la presencia de maquinaria pesada y personal que irrumpen con la armonía visual del entorno. Asimismo, el constante tránsito de camiones de carga pesada, el suministro y la colocación de la techumbre provocarán un impacto negativo al paisaje; sin embargo, el entorno ya se encuentra urbanizado, por lo que el impacto considerado es de significancia baja, puntual, temporal y reversible.

criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Baja	1
Extensión del impacto (EX)	Puntual	1
Sinergia (SI)	No sinérgico	1
Persistencia (PE)	Puntual	1
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Inmediato	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Valor del elemento (VL)	Muy bajo	1
Resistencia (RS)	Muy débil	1
Calificación del impacto	(-) 19	
Clasificación del impacto	Compatible	

Ficha No.	7	Elemento receptor	Vegetación	Carácter del impacto	Negativo
Descripción del impacto					

“Disminución de la cubierta vegetal / Reducción de hábitats”

El predio donde se construirá la gasolinera es un terreno actualmente sin uso; sin arbolado en el interior y únicamente presencia de una palmera en el lindero sur (de la cual será necesaria su remoción). Por lo que la presencia de vegetación y afectación a la misma resulta de intensidad baja.

Debido a que el predio se encuentra en una zona totalmente urbanizada, no se considera un refugio de importancia para la fauna local. En este caso, la fauna presente en el predio es principalmente insectos y fauna edáfica, así como aves en las cercanías; por lo que la remoción de la vegetación no se considera un impacto negativo significativo. Además de que la fauna en zonas urbanas es poco representativa y ha sido sensiblemente modificada con anterioridad dentro de la zona de estudio.

El impacto generado con la remoción de la vegetación presente en el predio, es de significancia baja, puntual y aunque irreversible, no constituye resistencia al proyecto; además de que con el proyecto de áreas verdes se contempla la forestación con especies arbóreas en mayor número que las presentes actualmente.

Criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Baja	1
Extensión del impacto (EX)	Puntual	1
Sinergia (SI)	No sinérgico	1
Persistencia (PE)	Puntual	1
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Mitigable	4

Reversibilidad (RV)		Mediano plazo	2
Periodicidad (PR)		Irregular	1
Valor del elemento (VL)		Bajo	2
Resistencia (RS)		Débil	2
Calificación del impacto		(-) 25	
Clasificación del impacto		Compatible	
Ficha No.	8	Elemento receptor	Economía
		Carácter del impacto	Positivo
Descripción del impacto			

"Generación de empleos"

Se identificó como impacto positivo de significancia baja la acción de contratación de mano de obra que generará fuentes de empleo temporal en la zona durante los trabajos de preparación del sitio y construcción del proyecto.

Dicho impacto es considerado de intensidad baja, temporal y extensión parcial.

Criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Baja	1
Extensión del impacto (EX)	Parcial	2
Sinergia (SI)	No sinérgico	1
Persistencia (PE)	Extenso	4
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Inmediato	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1
Periodicidad (PR)	Continua	4

Valor del elemento (VL)	Bajo	2
Resistencia (RS)	Muy débil	1
Calificación del impacto	(+) 28	
Clasificación del impacto	Positivo	

Ficha No.	9	Elemento receptor	Riesgos	Carácter del impacto	Negativo
Descripción del impacto					

"Peligro de incendio o derrame por el almacenamiento de materiales peligrosos"

Durante las diferentes actividades contempladas en estas etapas del proyecto, se almacenarán y manejarán sustancias peligrosas como aceites lubricantes, gasolina, diesel, pinturas, entre otras. Lo cual conlleva a un riesgo inherente de incendio o derrames.

Este impacto ambiental es negativo de significancia baja, debido a la cantidad que se almacenará de dichos materiales, que es de corta duración, y a que las condiciones de almacenamiento deberán cumplir con lo establecido en las normas oficiales mexicanas correspondientes así como demás legislación ambiental nacional aplicable.

Criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Baja	1
Extensión del impacto (EX)	Puntual	1
Sinergia (SI)	No sinérgico	1
Persistencia (PE)	Puntual	1
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Mediano plazo	2
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Valor del elemento (VL)	Medio	4
Resistencia (RS)	Débil	2
Calificación del impacto	(-) 24	

Clasificación del impacto

Compatible

Ficha No.	10	Elemento receptor	Vegetación, Aire	Carácter del impacto	Positivo
Descripción del impacto					

“Creación de áreas verdes”

La implementación de áreas verdes se considera un impacto benéfico, dado que en cierta manera se consideran medidas de restauración que coadyuvan a la mitigación de los impactos inherentes al proceso de urbanización de la ciudad. Dicho impacto es de significancia baja, dado que se contempla la implementación de 101.85 m² de áreas verdes con individuos forestales nuevos. Además de que si las áreas verdes se conservan en buen estado su efecto benéfico será aunque puntual, irreversible.

criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Baja	1
Extensión del impacto (EX)	Parcial	2
Sinergia (SI)	Sinérgico	2
Persistencia (PE)	Extenso	4
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Inmediato	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1
Periodicidad (PR)	Continua	4
Valor del elemento (VL)	Medio	4
Resistencia (RS)	Muy débil	1
Calificación del impacto	(+) 31	
Clasificación del impacto	Positivo	

ETAPA DE OPERACIÓN

Ficha No.	11	Elemento receptor	Aire	Carácter del impacto	Negativo
Descripción del impacto					

"Ruido y emisiones de COV's a la atmósfera"

Durante la etapa de operación, la calidad del aire se verá afectada debido a que durante el almacenamiento y abastecimiento de combustible se liberan pequeñas cantidades de compuestos orgánicos volátiles (COV's).

Los COV's pueden tener diferentes efectos directos o indirectos sobre la salud y el medio ambiente: Efectos nocivos debido a su toxicidad, efectos carcinógenos, desperfectos sobre los materiales, olores, etc. Pero el principal problema ambiental es su participación activa en numerosas reacciones, en la tropósfera y en la estratósfera, contribuyendo a la formación del smog fotoquímico y al efecto invernadero, además son precursores del ozono troposférico.

Este impacto ambiental negativo, es considerado de significancia baja, ya que son muy pequeñas las emisiones que se generarán, y se contará con equipo para la recuperación de vapores.

En cuánto al ruido generado por el tráfico vehicular ocasionado con el proyecto; se cuenta con estudios realizados en calles de la ZMG por la Universidad de Guadalajara (Bañuelos, 2005) donde el punto más cercano monitoreado corresponde al cruce de Prol. Alcalde y Anillo Periférico, donde se registraron los promedios de 65.48 dBA como mínimo, 93.18 dBA como nivel máximo y 77.68 dBA como nivel equivalente. Niveles que aproximadamente se esperan en las vialidades cercanas al sitio del proyecto durante la operación de la gasolinera.

Este impacto es considerado de significancia media debido a la permanencia del impacto; sin embargo se considera inherente a la actividad humana; además de que la zona actualmente ya presenta elevados índices de tráfico vehicular y ruido.

criterio	Evaluación	Valor
 Intensidad del impacto (I)	Media	2
 Extensión del impacto (EX)	Puntual	1

Criterio	Evaluación	Valor
Sinergia (SI)	No sinérgico	1
Persistencia (PE)	Puntual	1
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Inmediato	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Valor del elemento (VL)	Bajo	2
Resistencia (RS)	Débil	2
Calificación del impacto	(-) 24	
Clasificación del impacto	Compatible	

Ficha No.	12	Elemento receptor	Suelo	Carácter del impacto	Negativo
Descripción del impacto					

"Generación de residuos peligrosos y sólidos no peligrosos"

Durante la operación de la estación de servicio, se generarán residuos sólidos no peligrosos provenientes principalmente de los usuarios y empleados, como son: restos de comida; papel y cartón de las oficinas; envases y embalajes; y residuos de jardinería.

También se generarán en menor medida residuos peligrosos, como lo son las estopas impregnadas de aceite y los recipientes vacíos de los distintos lubricantes y aditivos; y en mayor cantidad se generarán lodos en las trampas de grasas. Pero con la implementación de medidas de mitigación este impacto se verá reducido de manera importante.

Este impacto se considera de significancia media, debido a los volúmenes esperados a generar.

Criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Media	2
Extensión del impacto (EX)	Parcial	2
Sinergia (SI)	No sinérgico	1
Persistencia (PE)	Extenso	4
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Mediano plazo	2
Periodicidad (PR)	Continua	4
Valor del elemento (VL)	Medio	4
Resistencia (RS)	Media	4
Calificación del impacto	(-) 40	

Criterio	Evaluación	Valor
Clasificación del impacto	Moderado	

Ficha No.	13	Elemento receptor	Agua	Carácter del impacto	Negativo
Descripción del impacto					

“Consumo de agua y generación de aguas residuales”

Durante las diferentes etapas del proyecto se espera un consumo de agua potable, así como una generación de aguas residuales. Siendo la etapa de operación de la estación de servicio la más importante en este aspecto.

Durante la operación se consumirán volúmenes importantes de agua potable para las actividades cotidianas de los clientes y trabajadores (uso de sanitarios, riego, aseo, etc.); mismo consumo que se verá reflejado en su mayor parte en la generación de aguas residuales. Se espera una generación de aguas residuales de aproximadamente 60 m³ al mes.

El impacto es considerado de intensidad baja debido al volumen generado, y a que se espera que las aguas residuales sean únicamente de tipo sanitarias. Además se cuenta con la viabilidad por parte del SIAPA y se realizarán los pagos correspondientes que contribuyen a la potabilización del agua y saneamiento de las residuales.

Criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Baja	1
Extensión del impacto (EX)	Parcial	2
Sinergia (SI)	Sinérgico	2
Persistencia (PE)	Extenso	4
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Mediano plazo	2
Periodicidad (PR)	Continua	4

Criterio	Evaluación	Valor
Valor del elemento (VL)	Medio	4
Resistencia (RS)	Débil	2
Calificación del impacto	(-) 36	
Clasificación del impacto	Moderado	

Ficha No.	14	Elemento receptor	Vegetación	Carácter del impacto	Positivo
Descripción del impacto					

"Aumento de la cubierta vegetal"

Una vez finalizado el proyecto de áreas verdes, se incrementará la cobertura vegetal actual en el predio.

Este impacto ambiental positivo será de significancia baja debido a que la superficie destinada para áreas verdes es de tan solo 101.85 m² (17.32% del total del predio).

criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Baja	1
Extensión del impacto (EX)	Parcial	1
Sinergia (SI)	No sinérgico	1
Persistencia (PE)	Extenso	4
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Inmediato	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	4
Periodicidad (PR)	Continua	4
Valor del elemento (VL)	Bajo	1
Resistencia (RS)	Muy débil	1
Calificación del impacto	(+) 28	
Clasificación del impacto	Positivo	

Ficha No.	15	Elemento receptor	Economía y población	Carácter del impacto	Positivo
Descripción del impacto					

"Generación de empleos y aumento en los servicios públicos"

Al igual que en las etapas anteriores, se generará un impacto benéfico de significancia baja, debido a la contratación de mano de obra que generará fuentes de empleo permanente en la zona durante la operación de la estación de servicio.

Además, la operación de la gasolinera resulta benéfico, ya que se brinda un servicio de abastecimiento de combustibles más en una zona que presenta un importante crecimiento urbano y tránsito vehicular.

Criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Baja	1
Extensión del impacto (EX)	Parcial	2
Sinergia (SI)	No sinérgico	1
Persistencia (PE)	Extenso	4
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Inmediato	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1
Periodicidad (PR)	Continua	4
Valor del elemento (VL)	Bajo	2
Resistencia (RS)	Muy débil	1
Calificación del impacto	(+) 28	

Criterio	Evaluación	Valor
Clasificación del impacto	Positivo	

Ficha No.	16	Elemento receptor	Humanos	Carácter del impacto	Negativo
Descripción del impacto					

"Riesgo por el almacenamiento y manejo de combustible"

Dada la naturaleza del proyecto (almacenamiento y suministro de combustible), es importante considerar el riesgo que implica el manejo de sustancias como un potencial impacto al ambiente.

Lo anterior debido a que en caso de un accidente mayor, las afectaciones al ambiente serían significativas. Desde emisiones a la atmósfera en caso de un incendio, hasta contaminación al suelo, subsuelo o la red de drenaje en caso de un derrame.

De acuerdo al estudio de riesgo realizado, el escenario máximo de riesgo es el *"Derrame de gasolina tipo magna del tanque de almacenamiento de 80,000 litros, quedándose el combustible contenido en el interior de la fosa"*; mientras que el escenario de riesgo más probable es el *"Derrame mayor de combustible al estarse descargando del autotanque (pipa) de 20,000 litros de capacidad al tanque de la estación de servicio"*.

Este impacto es considerado de significancia media, ya que a pesar de las consecuencias en caso de una accidente; este resulta de probabilidad baja de ocurrencia.

Criterio	Evaluación	Valor
Intensidad del impacto (I)	Media	2
Extensión del impacto (EX)	Parcial	2
Sinergia (SI)	Sinérgico	2
Persistencia (PE)	Puntual	1
Efecto (EF)	Directo o primario	2
Momento del impacto (MO)	Corto plazo	4
Acumulación (AC)	Simple	1
Recuperabilidad (MC)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1
Periodicidad (PR)	Continua	4

Criterio	Evaluación	Valor
Valor del elemento (VL)	Alto	8
Resistencia (RS)	Media	4
Calificación del impacto	(-) 41	
Clasificación del impacto	Moderado	

5. Medidas preventivas

Ficha No.	1	Elemento receptor	Aire
Incidencia	Naturaleza		Tipo de medida
AD	PR, RD		CA
Actividad del proyecto que ocasionará el impacto	Generalidades del impacto esperado		Donde ocurrirá el impacto
Durante el uso de maquinaria pesada en la preparación del sitio y construcción	<p>Negativo</p> <p>Emisión de contaminantes atmosféricos (generación de gases de combustión, ruido y levantamiento de polvos)</p>		En el predio y sus cercanías
Medida de mitigación propuesta		Inicio	Término
<p>Las excavaciones deberán realizarse en horario normal de trabajo, con la finalidad de no molestar a los vecinos en horario nocturno.</p> <p>La generación de polvo ocasionado por las actividades de excavaciones, movimientos de tierras, rellenos y compactaciones, deberán prevenirse y minimizarse rociando agua sobre las áreas de tránsito.</p> <p>Los camiones pesados que transporten los residuos de despilme y excavación deberán hacerlo cubriendo los residuos con alguna lona o plástico para evitar su dispersión.</p> <p>En caso de que el predio presente lodo donde circulan los vehículos; se deberá implementar un área en el que se laven las llantas de los vehículos antes de salir de la obra. (esto con la finalidad de no ensuciar las vialidades y generar emisión de partículas)</p>		Inicio de la preparación del sitio	Término de la construcción

<p>Se deberá utilizar maquinaria en buenas condiciones mecánicas para reducir la generación de emisiones.</p> <p>Verificar que la maquinaria utilizada cuente con los dispositivos correspondientes que se apegue a lo establecido en la NOM-080-SEMARNAT-1994 y la NOM-011-STPS-2001, las cuales establecen los límites máximos permisibles de emisión de ruido y su método de medición.</p> <p>Los vehículos de la constructora y demás contratistas deberán contar con la verificación vehicular.</p> <p>Se deberán seguir las recomendaciones emitidas en el dictamen de impacto vial, con el fin de atenuar o evitar la generación de mayor tráfico vehicular en la zona.</p> <p>Se deberá implementar un Programa de Mantenimiento de Vehículos de forma tal de reducir las emisiones a la atmósfera y el ruido.</p> <p>Se deberá implementar una malla o cerca perimetral como tapial para evitar la dispersión de polvo en las inmediaciones durante las excavaciones.</p>		
--	--	--

Ficha No.	2	Elemento receptor	Agua
Incidencia		Naturaleza	Tipo de medida
AI		PR, RD, CO	CA, EC
Actividad del proyecto que ocasionará el impacto	Generalidades del impacto esperado		Donde ocurrirá el impacto
Durante las excavaciones y construcción de la fosa y cisternas	<p>Negativo</p> <p>Afectación a las características físicas del suelo</p>		En el subsuelo de la zona
Medida de mitigación propuesta		Inicio	Término
<p>En caso de que durante las excavaciones y construcción de la fosa y cisternas se detecte agua subterránea y sea necesario el abatimiento temporal de la misma, ésta deberá ser reincorporada al subsuelo, o se solicitará autorización para destinarla a la red de drenaje.</p> <p>Se deberán acatar las recomendaciones emitidas en el estudio de mecánica de suelos.</p> <p>No se deberán almacenar sustancias peligrosas en el área de la excavación, con el fin de prevenir contaminación en caso de un accidente.</p> <p>Durante la construcción se deberá contar con sanitarios portátiles, los cuales deberán recibir el aseo y mantenimientos pertinentes.</p>		Inicio de la preparación del sitio	Operación

Ficha No.	3	Elemento receptor	Suelo
Incidencia	Naturaleza	Tipo de medida	
AI	RE	CA, NR	
Actividad del proyecto que ocasionará el impacto	Generalidades del impacto esperado	Donde ocurrirá el impacto	
Durante las labores de preparación del sitio y construcción	Negativo Generación de residuos sólidos no peligrosos	En el sitio del proyecto y en los sitios de disposición final de los residuos	
Medida de mitigación propuesta	Inicio	Término	
<p>En la obra deberá contarse con un área específica para el almacenamiento temporal de los residuos que cumplan con los lineamientos establecidos en la legislación estatal.</p> <p>Asimismo, se deberá contar con recipientes debidamente señalizados para el depósito de los residuos, distribuidos en toda la obra.</p> <p>Se recomienda separar los materiales susceptibles a reciclaje, tales como PET, aluminio, etc. y enviarlos a reciclar.</p> <p>Asimismo, deberán ser recolectados periódicamente por el servicio de aseo público municipal, o mediante una empresa privada autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET).</p> <p>En cuanto a los residuos de despalle o excavación, éstos deberán donarse al municipio para obras de restauración de suelo, o disponerse en sitios autorizados.</p> <p>No se deberán revolver o almacenar juntos los residuos no peligrosos con los peligrosos.</p>	Inicio de la preparación del sitio	Término de la construcción	

Ficha No.	4	Elemento receptor	Suelo
Incidencia		Naturaleza	Tipo de medida
AI		RE	CA, NR
Actividad del proyecto que ocasionará el impacto	Generalidades del impacto esperado		Donde ocurrirá el impacto
Durante las labores de preparación del sitio y construcción	Negativo Generación de residuos peligrosos		En el sitio del proyecto y en los sitios de disposición final de los residuos
Medida de mitigación propuesta		Inicio	Término
<p>En las dos primeras etapas del proyecto (preparación del sitio y construcción) se generarán residuos peligrosos durante las actividades de mantenimiento de maquinaria y equipos (entre los cuales se encuentran principalmente los aceites gastados, envases vacíos y las estopa impregnadas).</p> <p>Estos residuos serán generados por las empresas contratistas fuera del sitio del proyecto (en talleres mecánicos); sin embargo, en caso de requerirse realizar algún mantenimiento in situ y se generen residuos peligrosos, se deberá implementar un área adecuada para su almacenamiento temporal y se deberá supervisar que los residuos peligrosos se dispongan a través de empresas recolectoras autorizadas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).</p> <p>Se deberá llevar un registro en bitácora de los volúmenes generados, así como resguardo de los manifiestos de la disposición.</p>		Inicio de la preparación del sitio	Término de la construcción

Se deberá capacitar al personal de la obra, en materia de identificación, separación y almacenamiento de residuos peligrosos.		
---	--	--

Ficha No.	5	Elemento receptor	Suelo y Subsuelo
Incidencia	Naturaleza		Tipo de medida
AI	PR		CA, NR
Actividad del proyecto que ocasionará el impacto	Generalidades del impacto esperado		Donde ocurrirá el impacto
Durante el almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas	<p>Negativo</p> Riesgo de afectación al suelo y subsuelo por contaminación		En el sitio del proyecto, el subsuelo, así como en las cercanías
Medida de mitigación propuesta		Inicio	Término
<p>Previo al inicio de los trabajos de preparación del sitio, se deberá contar con procedimientos para la prevención y atención de contingencias asociadas al derrame de hidrocarburos y a incendios.</p> <p>El personal que labore durante la obra deberá estar capacitado en el manejo de las sustancias que se utilicen y en <i>qué hacer</i> si ocurre un derrame.</p> <p>Para reducir los riesgos asociados al manejo de sustancias peligrosas, éstas deberán estar debidamente señalizadas con el rombo de identificación de riesgos (código SIMAR). Se deberán almacenar en un área específica que se encuentre delimitada y señalizada, deberá contar con material para el control de derrames y con equipo de extinción de fuego.</p> <p>Se deberá contar con las hojas de datos de seguridad de las sustancias, y con personal capacitado para responder ante cualquier contingencia.</p>		Inicio de la preparación del sitio	Término de la construcción

Asimismo, se deberá contar con un directorio con los números telefónicos de emergencia.			
Ficha No.	6	Elemento receptor	Vegetación
Incidencia	Naturaleza		Tipo de medida
AD	CO		CA, NR
Actividad del proyecto que ocasionará el impacto	Generalidades del impacto esperado		Donde ocurrirá el impacto
Durante el despalme del predio	Negativo Disminución de la cobertura vegetal en el sitio		En el sitio del proyecto
Medida de mitigación propuesta		Inicio	Término
<p>Se deberá de obtener el visto bueno del proyecto de áreas verdes, así como la autorización correspondiente para el derribo del arbolado, por parte de la Dirección de Parques y Jardines del municipio de Tlaquepaque, y acatar las recomendaciones emitidas.</p> <p>Durante las actividades de reforestación y revegetación así como durante la fase de operación y mantenimiento se deberán utilizar abonos orgánicos, así como el uso de pesticidas de baja residualidad.</p>		Inicio de la preparación del sitio	Término de la construcción

Ficha No.	7	Elemento receptor	Suelo
Incidencia	Naturaleza	Tipo de medida	
AI	RE	CA, NR	
Actividad del proyecto que ocasionará el impacto	Generalidades del impacto esperado	Donde ocurrirá el impacto	
Durante la operación de la estación de servicio	Negativo Generación de residuos sólidos no peligrosos	En el sitio del proyecto y en los sitios de disposición final de los residuos	
Medida de mitigación propuesta		Inicio	Término
<p>Una vez en operación, se deberá contar con un área debidamente establecida (señalizada y delimitada) para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos no peligrosos.</p> <p>Se deberá enfatizar con los empleados y usuarios que se lleve a cabo la correcta separación de los residuos conforme lo establecido en la norma ambiental estatal NAE-SEMADES-007/2008, la cual establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco.</p> <p>Se deberá tener contrato o convenio con el municipio o con una empresa autorizada por la SEMADET para la recolección y disposición final de dichos residuos.</p> <p>Se recomienda capacitar al personal involucrado en el manejo de residuos, enfatizando la importancia de no revolver residuos sólidos no peligrosos con residuos peligrosos.</p>		Inicio de la operación	Término de la operación

Ficha No.	8	Elemento receptor	Suelo
Incidencia	Naturaleza		Tipo de medida
AI	RE		CA, NR
Actividad del proyecto que ocasionará el impacto	Generalidades del impacto esperado		Donde ocurrirá el impacto
Durante la operación de la estación de servicio	<p>Negativo</p> <p>Generación de residuos peligrosos</p>		En el sitio del proyecto y en los sitios de disposición final de los residuos
Medida de mitigación propuesta		Inicio	Término
<p>Deberá tramitar y obtener el registro como empresa generadora de residuos peligrosos ante SEMARNAT; y posteriormente, de manera anual deberá realizar y presentar el informe anual de residuos peligrosos en el formato de la COA.</p> <p>Deberá tener un área debidamente establecida para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, que cumpla con los lineamientos establecidos en el artículo 82 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p>Deberá tener un contrato con empresas autorizadas por la SEMARNAT para la recolección y disposición final de dichos residuos.</p> <p>Deberá llevar el registro de generación de los residuos peligrosos, mediante una bitácora que cumpla con los requisitos establecidos en el artículo 71 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. También, deberá conservar los</p>		Inicio de la operación	Término de la operación

<p>manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos por lo menos cinco años.</p> <p>Deberá capacitar al personal involucrado en el manejo de residuos, enfatizando la importancia de no revolver residuos sólidos no peligrosos con residuos peligrosos.</p>		
---	--	--

Ficha No.	9	Elemento receptor	Agua
Incidencia		Naturaleza	Tipo de medida
AI		PR, CO	CA, EC, NR
Actividad del proyecto que ocasionará el impacto		Generalidades del impacto esperado	Donde ocurrirá el impacto
Durante la operación de la estación de servicio		Negativo Generación de aguas residuales	En el subsuelo de la zona
Medida de mitigación propuesta		Inicio	Término
<p>Se deberán instalar las trampas de grasas a las cuales se les deberá dar mantenimiento y limpieza periódicamente.</p> <p>También se deberá contar con un programa de inspección, mantenimiento y limpieza periódica de los drenajes.</p> <p>Se deberán cumplir los requerimientos técnicos establecidos en los dictámenes de factibilidad emitidos por el SIAPA.</p>		Inicio de la operación	Término de la operación

Ficha No.	10	Elemento receptor	Aire
Incidencia		Naturaleza	Tipo de medida
AD		PR	CA
Actividad del proyecto que ocasionará el impacto	Generalidades del impacto esperado		Donde ocurrirá el impacto
Durante las actividades de abastecimiento, y almacenamiento de combustibles	<p>Negativo</p> <p>Emisión de COV's</p>		En el predio y sus cercanías
Medida de mitigación propuesta		Inicio	Término
Se deberán estar monitoreando y revisando el buen estado de las válvulas de venteo de los tanques de almacenamiento de combustibles (gasolinas).		Inicio de la operación	Término de la operación

Ficha No.	11	Elemento receptor	Aire, suelo y subsuelo
Incidencia		Naturaleza	Tipo de medida
AI		PR	CA, NR
Actividad del proyecto que ocasionará el impacto		Generalidades del impacto esperado	Donde ocurrirá el impacto
Almacenamiento y suministro de combustible		Negativo Riesgo de accidentes	En el sitio del proyecto, el subsuelo, así como en las cercanías
Medida de mitigación propuesta		Inicio	Término
<p>Contar con un estudio de riesgo avalado por la unidad de Protección Civil, y seguir las recomendaciones emitidas.</p> <p>Elaborar e implementar un Programa Específico de Protección Civil, donde se incluyan las acciones a ejecutar en caso de una emergencia y darlo a conocer a todo el personal.</p> <p>Se recomienda seguir las especificaciones técnicas para proyectos y construcción de estaciones de servicio establecidas por PEMEX Refinación.</p> <p>Instalar los tanques de almacenamiento de combustibles, así como la tubería e instrumentación, que cumpla con las normas y estándares de calidad.</p> <p>El personal relacionado con el manejo de dichas sustancias, deberá estar capacitado para responder eficientemente ante cualquier contingencia.</p> <p>Contar con un programa de capacitación y simulacros, y ejecutarlos en tiempos.</p>		Inicio de la operación	Término de la operación

<p>Se deberán tener disponibles en las áreas donde se utilicen las sustancias peligrosas, sus hojas de datos de seguridad.</p> <p>Realizar Auditorías de seguridad al menos de manera anual o en la periodicidad que lo determine por cuenta de terceros; de acuerdo con los criterios y procedimientos de la Secretaría del Trabajo.</p> <p>Implementar de manera formal un programa de mantenimiento de equipos de atención y prevención de emergencias para garantizar su funcionamiento y buen estado (válvulas de venteo, paros de emergencia, trampa de grasas, diques y fosas, extintores, etc.).</p>		
--	--	--

7. Conclusiones

El sitio del proyecto cuenta con el dictamen de uso de suelo favorable para la actividad; concordando con lo contemplado en el plan parcial de la zona

Además, de acuerdo a los trabajos de campo, en la zona de estudio se observan actividades industriales, comerciales y de servicios, por lo que el proyecto resulta compatible con las actividades que se desarrollan en el entorno.

Se ubica en un terreno baldío, desprovisto de vegetación, donde ya anteriormente se han desarrollado actividades antropogénicas; por lo que los impactos ambientales esperados con la ejecución de las obras son poco significativos.

Todos los impactos ambientales identificados resultan de intensidad baja o media, por lo que no se prevén afectaciones importantes, ni resistencia para que se lleve a cabo el proyecto.

Además, la superficie del proyecto es muy pequeña en relación al área de estudio y se ubica en una zona totalmente urbanizada. Por lo que no se esperan cambios importantes en relación al paisaje, infiltración de agua subterránea, suelo, entre otros.

Debido a lo anterior, se considera que el proyecto resulta viable y factible si se toman en cuenta y llevan a cabo las medidas necesarias para minimizar los riesgos y la posible afectación al medio ambiente.