

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto es una **Estación de Servicio (Gasolinera)** que se colocará para dar servicio en la zona del municipio Toluca.

El proyecto corresponde a una actividad y obra nueva, las actividades que se desarrollarán son competencia de la federación en Materia de Impacto Ambiental de acuerdo a lo establecido en la Ley de Hidrocarburos y la entrada en vigor de la Agencia de Energía, Seguridad y Ambiente.



El alcance del presente estudio incluye el área del predio que será utilizada por el proyecto, y los ingresos y salidas del proyecto citado. El proyecto cumplirá con lo especificado en las Normas de la ASEA y sus referencias a normas internacionales ANSI, ASME y NFPA.

Los elementos ambientales y originales en el área han sido desplazados paulatinamente desde hace décadas para abrir paso a las actividades agrícolas y urbanas de la zona.

Ubicación:

Calle y Número	Camino a Villa Cuauhtémoc No. 146
Colonia	San Mateo Otzacatipan
Municipio	Toluca
Estado	Estado de México
Código Postal	50220

Poligonal.



Coordenadas

Vértices	UTM	
	X	Y
1	439280.50	2142053.54
2	439305.72	2142089.26
3	439364.79	2142051.69
4	439339.37	2142015.66
Altitud		2,581 msnm

Datum: ITRF92 = WGS84

## Dimensiones del proyecto

Superficie Total del Predio <sup>1</sup>	2,723.00 m <sup>2</sup>
Área para el proyecto	2,723.00 m <sup>2</sup>
Superficie a afectar (vegetación secundaria)	2,723.00 m <sup>2</sup>
Superficie para obras permanentes	Igual que área para el proyecto

CUADRO DE AREAS		
<b>AREAS LIBRES PLANTA BAJA:</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
Tanques de almacenamiento	137.69	5.05
Área de descarga	79.47	2.92
Jardines	365.02	13.41
Estacionamiento Autos	138.00	5.07
Circulación Peatonal	75.98	2.79
Circulación Vehicular (incluye restricción)	1,266.92	46.53
Cisterna (incluida en área estacionamiento)	(9.00)	(0.33)
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2,063.08</b>	<b>75.77</b>
<b>AREAS CONSTRUCCIÓN PLANTA BAJA:</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
Tienda de Conveniencia	188.79	6.93
Sanitarios públicos hombres	20.42	0.74
Sanitarios públicos mujeres	20.38	0.74
Administración	23.94	0.88
Limpios	6.03	0.23
Corte	3.00	0.11
Baño Administración	2.97	0.11
Cuarto de máquinas	12.02	0.43
Cuarto eléctrico	7.14	0.26
Cuarto de sucios	5.13	0.19
Cuarto residuos peligrosos	5.89	0.22
Cuarto de empleados	11.27	0.41
Área de despacho gasolinas-diesel	288.13	10.58
Área de despacho diesel	64.81	2.38
<b>TOTAL PLANTA BAJA</b>	<b>659.92</b>	<b>24.23</b>
<b>SUPERFICIE PLANTA BAJA</b>	<b>659.92</b>	<b>24.23</b>
<b>SUPERFICIE AREA LIBRE</b>	<b>2,063.08</b>	<b>75.77</b>
<b>SUPERFICIE TOTAL E.S.</b>	<b>2,723.00</b>	<b>100.00</b>
Incluyendo Tanques de Almacenamiento, Superficie Total 797.61 m <sup>2</sup>		

<sup>1</sup> En m<sup>2</sup>

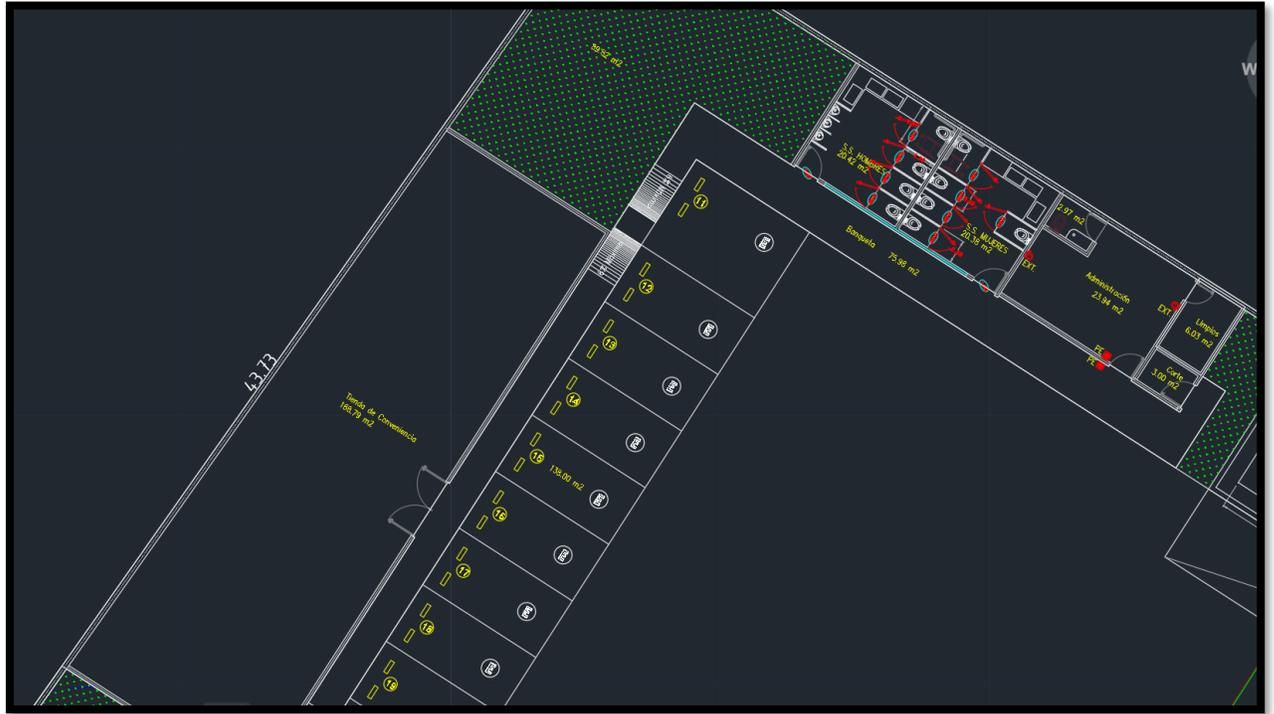
**DESCRIPCION DE LA OBRA**

El predio donde se pretende construir el proyecto es plano con forma regular. El Proyecto está constituido por la siguiente infraestructura:

**PLANTA BAJA - EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y TIENDA DE CONVENIENCIA**

Infraestructura	Observaciones
Sanitarios públicos	Se ubicarán en la porción oeste del lindero norte del predio del proyecto y contarán con: Hombres: 4 Wc, 3 mingitorios y 3 lavamanos Mujeres: 5 Wc y 3 lavamanos
Administración	Se ubicará al sureste de los sanitarios públicos y contará con medio baño (1 Wc y 1 lavamanos).
Cuarto de limpios	Se ubicará al sureste de la administración
Cuarto de corte	Se ubicará al sur del cuarto de limpios
Cuarto de empleados	Se ubicará en la porción norte de otro edificio, el cual se ubicará en la porción central del lindero este del predio del proyecto. El cuarto de empleados contará con 1 Wc, 1 mingitorio, 1 lavamanos y 1 regadera.
Cuarto de maquinas	Se ubicará al sur del cuarto de empleados.
Cuarto eléctrico	Se ubicará al oeste del cuarto de máquinas.
Cuarto de residuos peligrosos	Se ubicará al sur del cuarto de máquinas.
Cuarto de sucios	Se ubicará al este del cuarto de residuos peligrosos.
Tienda de conveniencia	Se ubicará en su propio edificio, el cual se ubicará sobre el lindero oeste del predio del proyecto.

Ilustración 1. Extractos del Plano Arquitectónico del Proyecto





## ÁREA DE TANQUES

El área de tanques se ubicará en la porción este del lindero norte del predio del proyecto.

No. de tanque	Características del Tanque	Capacidad máxima	Combustible almacenado
Tanque 1	Tanque de doble pared acero al carbon y polietileno bipartido	70,000 L 50,000 L	DIESEL PREMIUM
Tanque 2	Tanque de doble pared acero al carbon y polietileno	120,000 l	MAGNA
Total almacenado		240,000 L	

Ilustración 2. Extracto del Plano Arquitectónico del Proyecto



## ÁREA DE DISPENSARIOS

El área de dispensarios se ubicará en la porción central del predio, al sur de los tanques de almacenamiento. Se dividirá en 2 islas, una al norte exclusivamente para Diesel, y otra al sur con dispensarios para gasolinas y Diesel.

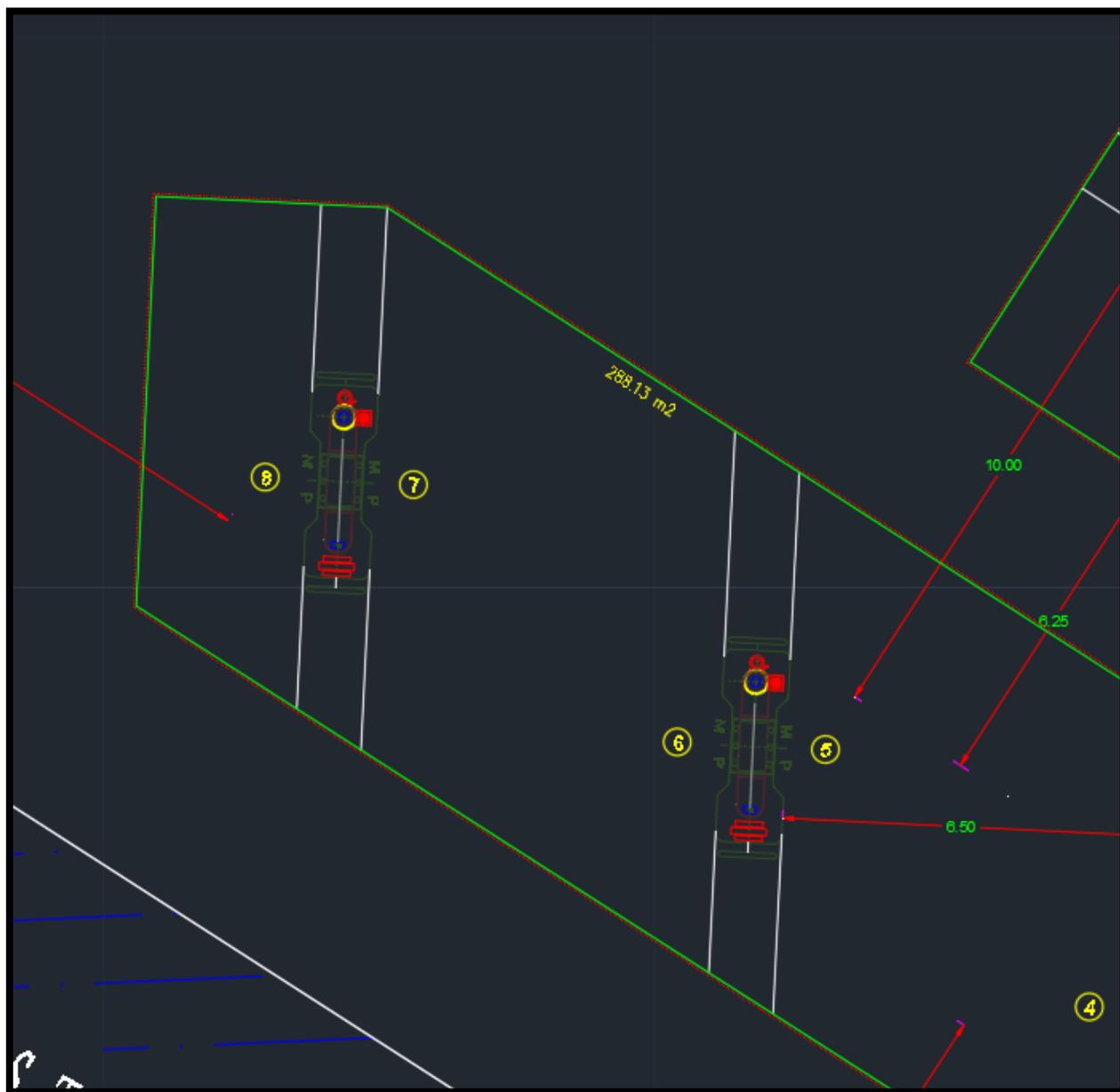
Dispensarios	Cantidad	Posiciones de Carga	de	No de mangueras	Observaciones
DISPENSARIO 3 PRODUCTOS: MAGNA/PREMIUM/DIESEL	2	4		12 (6 por dispensario)	
DISPENSARIO 2 PRODUCTOS: MAGNA/PREMIUM	2	4		8 (4 por dispensario)	
DISPENSARIO 1 PRODUCTO: DIESEL	1	2		2 (una a cada lado del dispensario)	
TOTAL	5	10		22	

Ilustración 3. Extracto del Plano Arquitectónico del Proyecto

Dispensarios Diésel y Gasolinas



Dispensarios Gasolinas



Dispensario Diesel

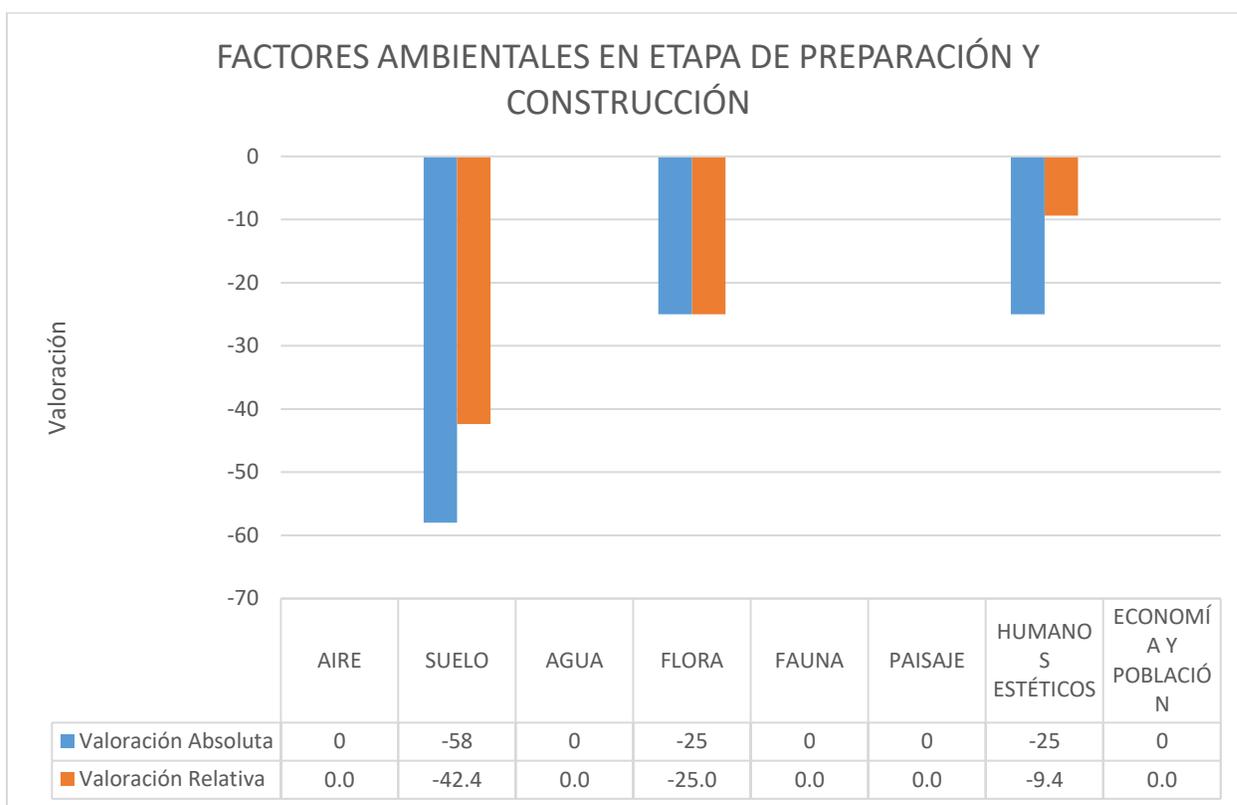


## Evaluación de los impactos

Una vez depurada la matriz de importancia, se identificaron los siguientes impactos ambientales:

	Impactos positivos	Impactos negativos	Total
Preparación del sitio	0	3	3
Construcción	0	1	1
Operación y Mantenimiento	2	4	6
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>10</b>

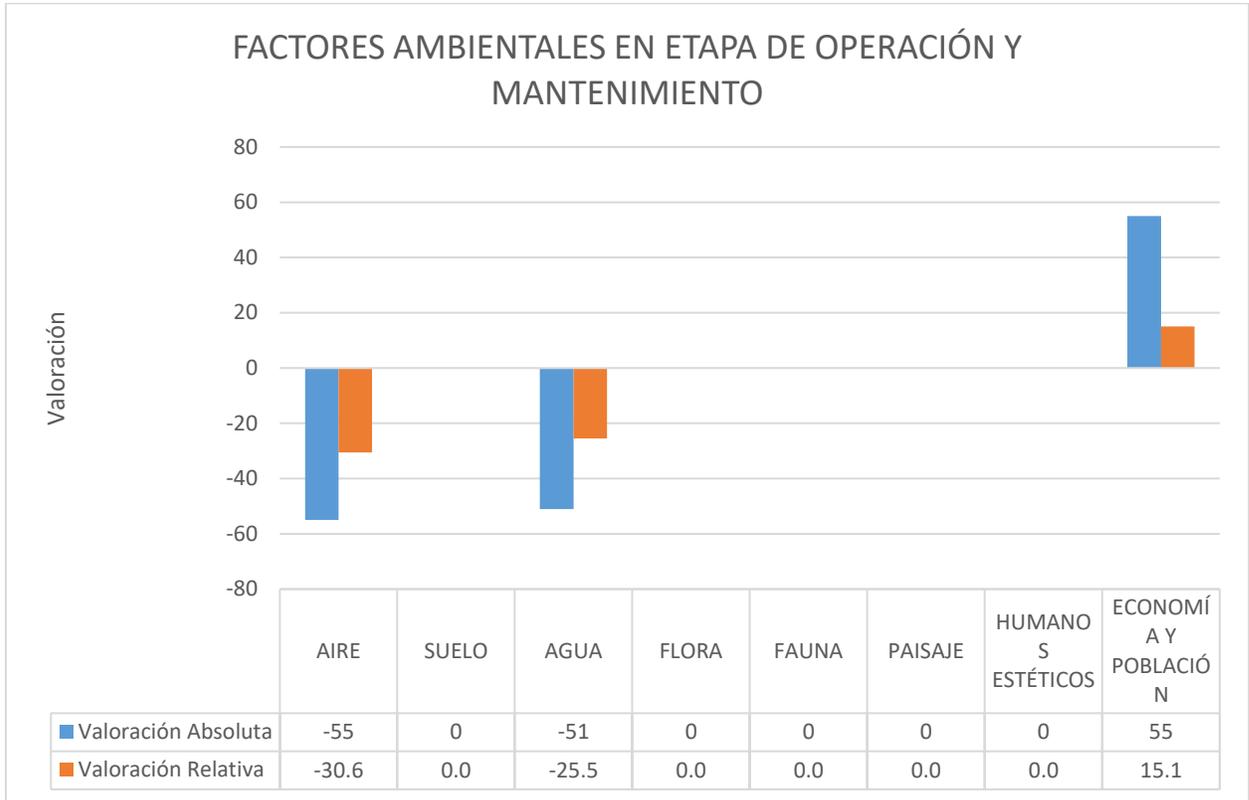
### FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS



*Gráfica V.1. Factores ambientales afectados en las etapas de Preparación y Construcción*

En la etapa de preparación y construcción, los factores ambientales más afectados por orden y en valoración relativa son los siguientes:

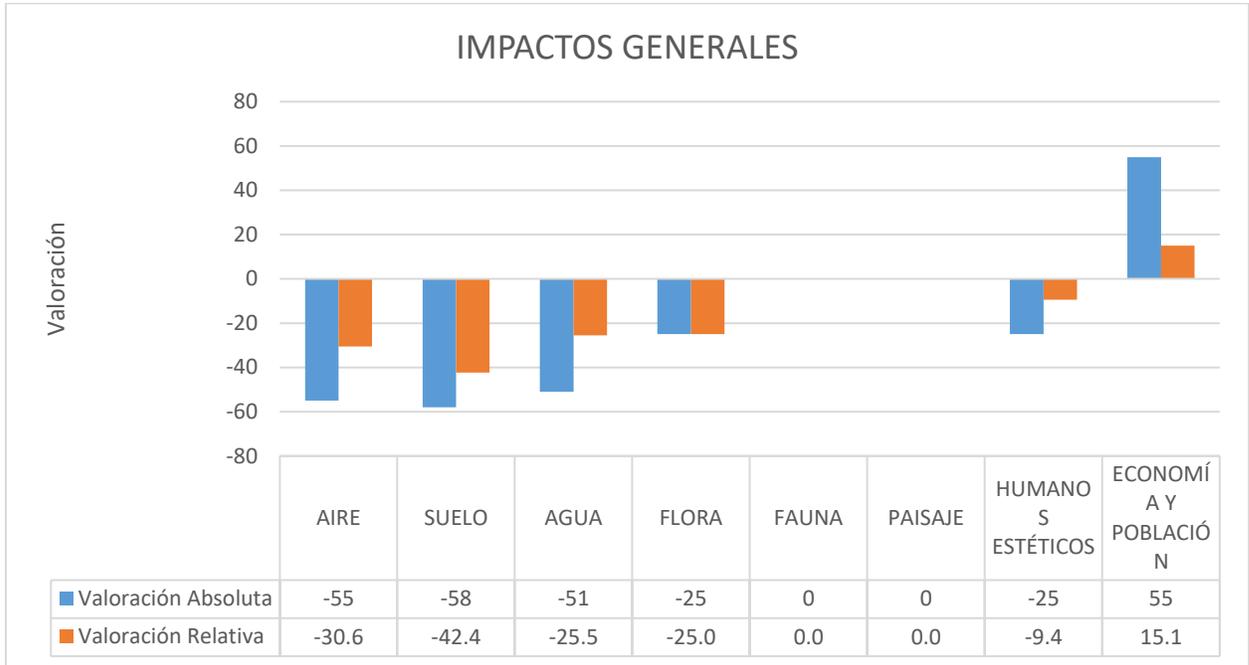
1. Suelo
2. Flora
3. Humanos y estéticos



*Gráfica V.2. Factores ambientales afectados en las etapas de Operación y Mantenimiento*

Debido a que varios factores fueron evaluados en la etapa de preparación y construcción, en estas etapas no se consideran, aunque si tienen un efecto global que será analizado en la siguiente gráfica V.3. Para el caso específico de las acciones de operación y mantenimiento, las acciones impactadas relativas quedan en el siguiente orden:

1. Aire
2. Agua
3. Economía y población (positivo)

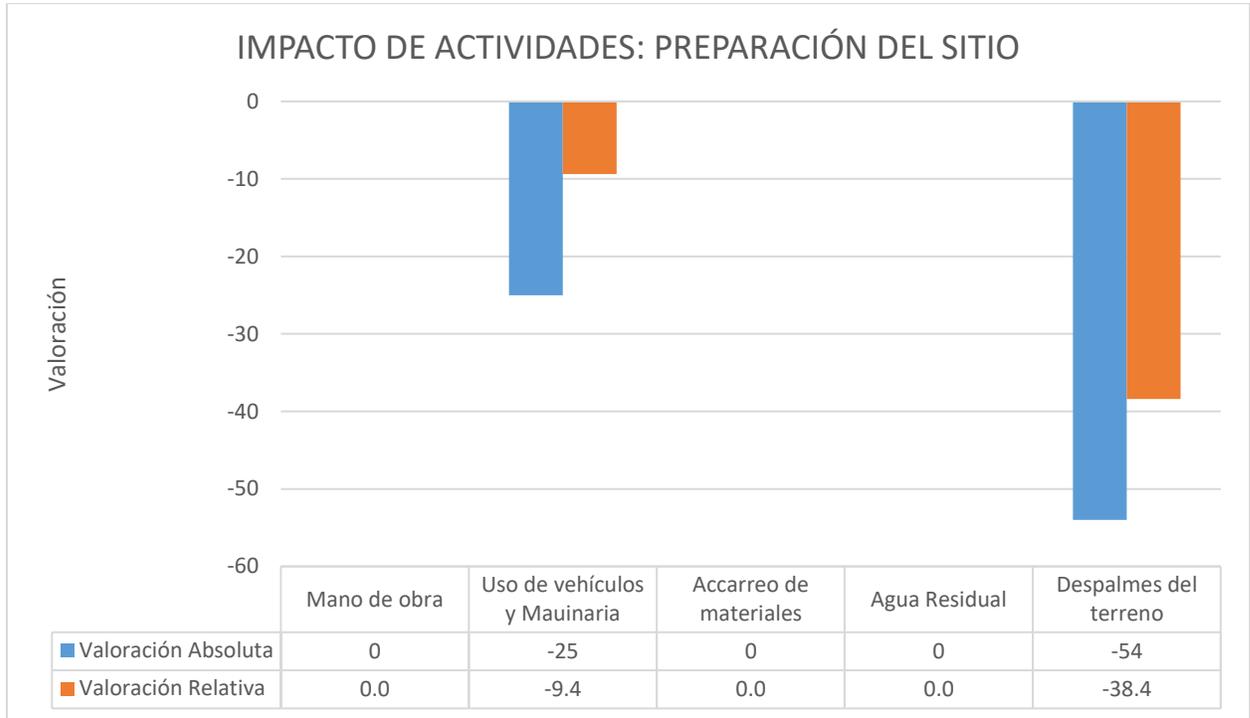


**Gráfica V.3 Factores ambientales afectados por el proyecto en todas sus etapas**

Orden de importancia	Parámetro afectado
1	Suelo
2	Aire
3	Agua
4	Flora
5	Humanos y estéticos
6	Economía y población (positivo)

**ACTIVIDADES CAUSANTES DEL IMPACTO AMBIENTAL**

PREPARACIÓN DEL SITIO



Las principales actividades que propician impactos al ambiente en esta etapa del proyecto son las obras de despalme, que implican la remoción de materia vegetal y las excavaciones, rellenos y demás manipulaciones del terreno necesarias para acondicionar el suelo a las especificaciones constructivas del proyecto.

Los residuos de estas actividades, podrán ser reintegrados en terrenos aledaños o donde la autoridad competente lo señale, parte de este suelo, podrá ser utilizado para armar las áreas verdes que integran el proyecto. Al interior del predio solo existe vegetación secundaria en mal estado.

El suelo es el factor mayormente afectado, debido a que las obras de preparación implican un cambio permanente, el factor aire, también será afectado en esta etapa, por movilización de partículas de polvo al momento del despalme y excavaciones, sin embargo estas cesarán cuando las actividades terminen.

<b>RESUMEN EJECUTIVO IMPACTO AMBIENTAL</b>	
--	--

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
AIRE	Uso de maquinaria y vehículos de carga	Generación de emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo por el uso de maquinaria y vehículos de carga dentro del predio del proyecto.  Estas actividades también involucran la generación de ruido.	Compatible
	Acarreo de materiales	Movimiento de residuos y materiales con vehículos de carga que generan emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo en traslados desde y hacia el predio del proyecto.  Estas actividades también involucran la generación de ruido.	Compatible
	Agua residual	Generación de olores nauseabundos y generación de gases orgánicos por el uso de sanitarios portátiles.	Compatible

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
SUELO	Acarreo de materiales	Depósito de residuos generados en sitios de disposición final.  Estos residuos pueden estar constituidos de residuos de demolición, construcción, residuos orgánicos, inorgánicos y demás que puedan verse generados durante la etapa de preparación.	Compatible
	Despalmes del terreno	Remoción física de elementos presentes en el predio como vegetación, capa de suelo vegetal, excavaciones, nivelaciones, rellenos y demás actividades que cambien de forma permanente la cobertura, composición y estructura del suelo con la finalidad de alcanzar las especificaciones constructivas del proyecto.	Severo

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
AGUA	Agua residual	Generación de aguas residuales en pequeñas cantidades derivado del uso de los sanitarios portátiles por parte de la mano de obra.	Compatible

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
FLORA	Despalme del terreno	Remoción de vegetación secundaria en mal estado en el predio.	Severo

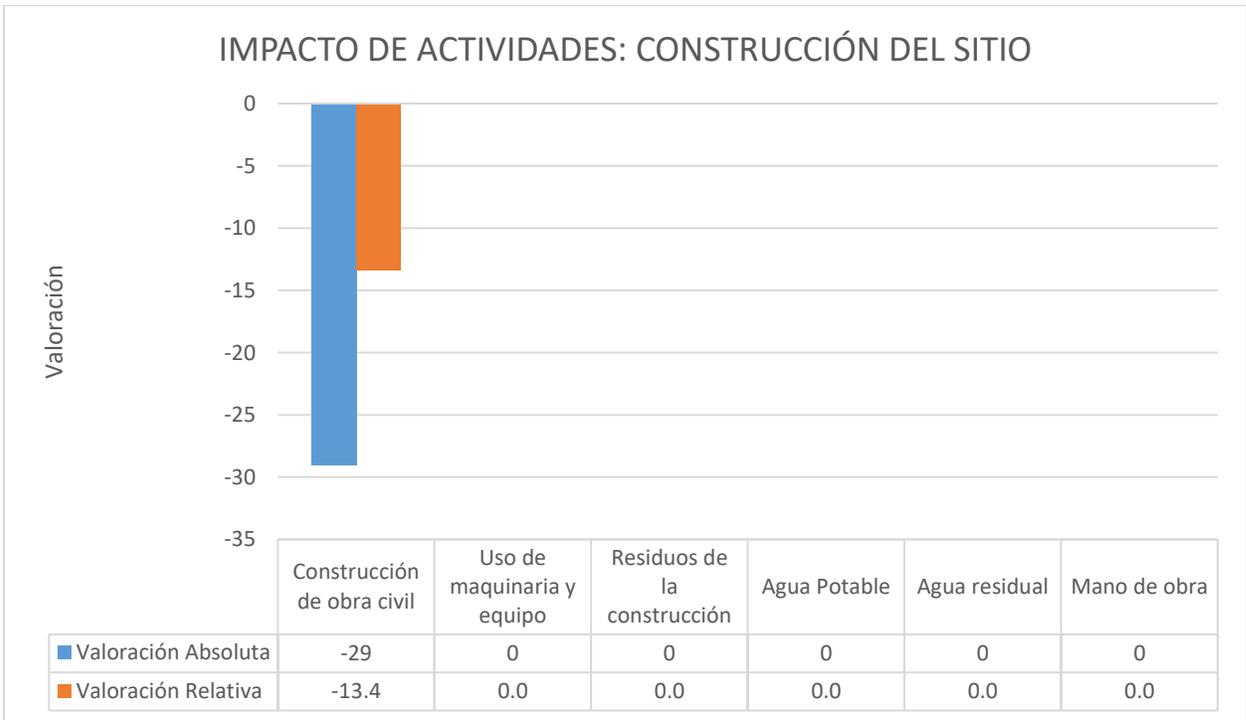
COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
FAUNA	Despalme del terreno	Este impacto involucra la pérdida del hábitat de cualquier individuo de fauna que viva al interior del predio del proyecto. Estos individuos generalmente son de especies indeseables como alimañas.	Compatible

<b>RESUMEN EJECUTIVO IMPACTO AMBIENTAL</b>
--

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
<b>HUMANOS Y ESTÉTICOS</b>	Mano de obra	Las obras de preparación del sitio requieren mano de obra, lo que significa generación de empleos para la población local, lo cual es impacto positivo.	Compatible
	Uso de maquinaria y vehículos de carga	Aumento en la cantidad de vehículos pesados circulando en la zona, lo que puede generar ligeros asentamientos vehiculares aumentando las emisiones al ambiente y el desgaste de las vialidades de la zona.	Severo
	Acarreo de materiales	Las emisiones al ambiente y el desprendimiento de polvo generado por el acarreo de residuos y materiales reducen la calidad del aire en la zona.	Compatible
	Agua residual	La generación de aguas residuales, especialmente en sanitarios portátiles, es un foco de infección latente para los usuarios, especialmente si no son manejados correctamente.	Compatible

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
<b>ECONOMÍA Y POBLACIÓN</b>	Mano de obra	Las obras de preparación del sitio requieren mano de obra, lo que significa generación de empleos para la población local, lo cual es impacto positivo ya que se generará una derrama económica al interior de las localidades.	Compatible
	Mano de obra	Ingresos para la administración	Compatible

## CONSTRUCCIÓN DEL SITIO



Durante la construcción del sitio el suelo es el factor que mayor impacto recibirá, debido a que se suman acciones de compactación y nivelación, lo que implica incluir en su composición

materiales ideales para las especificaciones constructivas. Otro de los impactos consiste en la colocación de la capa asfáltica y de concreto, sobre el área de circulación y acceso a la estación y la construcción de las oficinas y área de tienda de conveniencia. Estos procesos implican cambios permanentes en el suelo.

Se contratarán servicios de sanitarios portátiles durante la Preparación y Construcción del Sitio, los residuos de los sanitarios portátiles deberán ser manejados por una empresa especializada. El agua es un factor que nos e verá afectado de manera significativa durante esta etapa ya que el uso del recurso estará limitado al necesario para la operación de sanitarios portátiles y las mezclas de materiales de construcción.

Se colocarán trampas de grasa y aceite, para retener los hidrocarburos y otros contaminantes que se arrastren por actividades de lavado de piso en el área de dispensarios, estos serán tratados y canalizados a una empresa privada con autorización vigente de la autoridad competente.

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
AIRE	Uso de maquinaria y vehículos de carga	Generación de emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo por el uso de maquinaria y vehículos de carga dentro del predio del proyecto. Estas actividades también involucran la generación de ruido.	Compatible
	Residuos de la construcción	Movimiento de residuos y materiales con vehículos de carga que generan emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo en traslados desde y hacia el predio del proyecto. Estas actividades también involucran la generación de ruido.	Compatible
	Agua residual	Generación de olores nauseabundos y generación de gases orgánicos por el uso de sanitarios portátiles.	Compatible

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
SUELO	Construcción de obra civil	Cambio permanente en la cobertura, composición y estructura del suelo del predio por la construcción del proyecto. Esto involucra tanto las excavaciones, nivelaciones y rellenos necesarios tanto la construcción de la obra arquitectónica del proyecto en sí.	Severo
	Residuos de la construcción	Depósito de los residuos de la construcción generados en el proyecto en sitios especializados de disposición final. Estos residuos pueden estar constituidos de residuos de demolición, construcción, residuos orgánicos, inorgánicos y demás que puedan verse generados durante la etapa de construcción.	Compatible

<b>RESUMEN EJECUTIVO IMPACTO AMBIENTAL</b>	
--	--

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
AGUA	Construcción de obra civil	La construcción del proyecto conlleva la reducción de infiltración de agua pluvial a través del suelo del predio del proyecto, derivado de la colocación de materiales de construcción para las zonas de circulación, dispensarios, edificios, etc.	Compatible
	Agua potable	Este impacto radica en el consumo de agua potable necesario para la operación de sanitarios portátiles y las mezclas de materiales de construcción.	Compatible
	Agua residual	Radica en la generación de aguas residuales por el uso de los sanitarios portátiles por parte de la mano de obra del proyecto.	Compatible

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
FLORA	Residuos de la construcción	Depósito de residuos generados en sitios especializados para su disposición final. La generación de estos sitios de disposición final reduce la cantidad de terreno viable disponible para la proliferación de la vegetación y forman parte del fenómeno global de cambio de uso de suelo.	Compatible

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
FAUNA	Residuos de la construcción	Depósito de residuos generados en sitios especializados para su disposición final. La generación de estos sitios de disposición final reduce la cantidad de terreno viable disponible para la proliferación de la vegetación y forman parte del fenómeno de cambio de uso de suelo.	Compatible

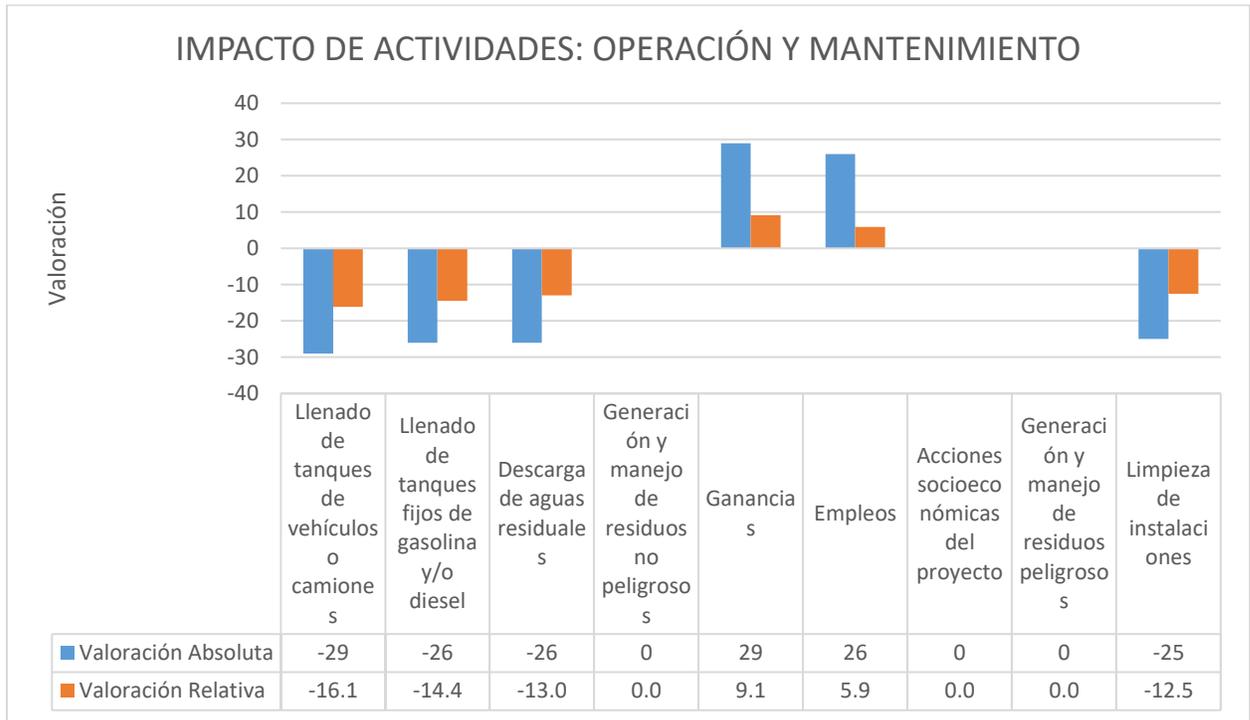
COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
PAISAJE	Construcción de obra civil	Las obras de construcción son de naturaleza sucia y desordenada y reducirán temporalmente la calidad visual en la zona, y una vez terminada la estación, esta representará un cambio permanente en el esquema paisajístico de la zona.	Severo

<b>RESUMEN EJECUTIVO IMPACTO AMBIENTAL</b>	
--	--

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
HUMANOS Y ESTÉTICOS	Residuos de la construcción	Los residuos generados requieren de vehículos pesados para su transporte, lo que generará un aumento en la cantidad de vehículos pesados circulando en el área de influencia.	Severo
	Agua residual	El uso de los sanitarios portátiles, especialmente si no se manejan de forma correcta, pueden generar afectaciones de salud a los usuarios.	Compatible
	Mano de obra	La construcción del proyecto requerirá de mano de obra la cual será local, generando empleos temporales.	Compatible

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
ECONOMÍA Y POBLACIÓN	Construcción de obra civil	Ya que el predio del proyecto no presentaba usos anteriormente, la adición de la infraestructura de la estación de servicio, así como su valor intrínseco para la sociedad aumenta considerablemente el valor del suelo del predio.	Compatible
	Residuos de la construcción	La generación de residuos será otra fuente de empleo para la población local, ya que siempre se requiere de mano de obra para el transporte y disposición final de los residuos generados.	Compatible
	Mano de obra	La construcción del proyecto requerirá de mano de obra la cual será local, generando empleos temporales y mejorando los ingresos de la población local.	Compatible

OPERACIÓN DEL PROYECTO



Durante la operación de la estación, los impactos más significativos, son generación por la pérdida de vapores al momento del llenado a tanques de automóviles y/o derrames de aceites, aditivos o combustible al suelo, así como la generación y manejo de residuos peligrosos y las descargas residuales.

Para minimizar estos, se capacitará al personal para que conozcan las normas de seguridad, siendo de utilidad para evitar accidentes en las áreas de trabajo, dar mantenimiento frecuente al equipo y dispensarios, así como a los sistemas de monitoreo, el adecuado manejo de los residuos peligrosos y canalizándolos a una empresa especializada y autorizada por la autoridad correspondiente.

Debido a que existe drenaje, se deberá asegurar el cumplimiento de los parámetros establecidos en la **NOM-002-SEMARNAT-1996**. En caso de no cumplir con los parámetros establecidos en la norma, se deberá implementar algún sistema de tratamiento que asegure el cumplimiento de la normatividad ambiental.

Los impactos positivos se reflejan en los aspectos sociales, en cuanto a mano de obra y situación económica, la mano de obra que se ocupara durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, será local.

<b>RESUMEN EJECUTIVO IMPACTO AMBIENTAL</b>	
--	--

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
AIRE	Llenado de tanques de vehículos o camiones	Generación de emisiones fugitivas al momento de la conexión y desconexión de las mangueras de los dispensarios con los tanques de los vehículos de los usuarios.	Severo
	Llenado de tanques fijos de gasolina y/o diésel	Generación de emisiones fugitivas al momento de la conexión y desconexión de los autotanques con los tanques de almacenamiento fijo.	Severo
	Descarga de aguas residuales	Generación de olores nauseabundos en los sanitarios fijos del proyecto.	Compatible
	Generación y manejo de residuos no peligrosos	Generación de olores nauseabundos por procesos naturales de descomposición en los depósitos de residuos no peligrosos.	Compatible

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
SUELO	Generación y manejo de residuos no peligrosos	Depósito de residuos generados en basureros municipales, los cuales generalmente son resultado del uso de sitios perturbados como minas.	Compatible

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
AGUA	Descargas de aguas residuales	Generación de aguas residuales que serán dirigidas al sistema de drenaje municipal por lo que se deberá cumplir con la <b>NOM-002-SEMARNAT-1996</b> .	Severo
	Generación y manejo de residuos no peligrosos	Parte de los residuos invariablemente son arrastrados por escurrimientos locales, o los usuarios de los sanitarios en el proyecto tiran a través del WC residuos sólidos.	Compatible
	Limpieza de las instalaciones	Generación de aguas residuales con químicos de limpieza y suciedad derivado de las obras de limpieza en el proyecto.	Severo

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
HUMANOS Y ESTÉTICOS	Llenado de tanques de vehículos o camiones	La constante entrada y salida de vehículos de la estación podría generar ligeros asentamientos vehiculares.	Compatible
	Llenado de tanques fijos de gasolina y/o diésel	La constante circulación de autotanques en la zona podría generar la reducción de la velocidad de circulación al interior del área de influencia. Aumento en la cantidad de vehículos pesados circulando en el área de influencia.	Severo
	Descargas de aguas residuales	Generación de olores nauseabundos en los sanitarios fijos del proyecto.	Compatible
	Empleos	Generación de empleos permanentes en la zona.	Compatible

<b>RESUMEN EJECUTIVO IMPACTO AMBIENTAL</b>	
--	--

	Generación y manejo de residuos peligrosos	Generación de residuos que pueden afectar la salud humana si no son manejados correctamente.	Compatible
--	--	--	------------

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
ECONOMÍA Y POBLACIÓN	Generación y manejo de residuos no peligrosos	Generación de empleos permanentes en el manejo de residuos no peligrosos.	Compatible
	Ganancias	Generación de ganancias para el promovente del proyecto y los empleados.	Severo
	Empleos	Generación de empleos permanentes en la región.	Severo
	Acciones socioeconómicas del proyecto	Aprobación o desaprobación de la población local durante la operación del proyecto.	Compatible

### ABANDONO DEL SITIO

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
SUELO	Rehabilitación del sitio	Rehabilitación del predio a su estado anterior a la creación del proyecto.	Compatible

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
AGUA	Rehabilitación del sitio	Rehabilitación del predio a su estado anterior a la creación del proyecto, recuperando en cierta parte la capacidad de infiltración del suelo.	Compatible

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
FLORA	Rehabilitación del sitio	Rehabilitación del predio a su estado anterior a la creación del proyecto, recuperando la posibilidad de proliferación de la vegetación en el predio.	Compatible
	Depósito de materiales	Depósito de materiales resultantes de la remoción del proyecto en sitios especializados que reducen el espacio disponible para la proliferación vegetal.	Compatible

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
FAUNA	Rehabilitación del sitio	Rehabilitación del predio a su estado anterior a la creación del proyecto, recuperando la posibilidad de proliferación de la vegetación en el predio, generando un hábitat para la fauna local.	Compatible

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MAGNITUD DEL IMPACTO
PAISAJE	Estructuras abandonadas	Reducción de la calidad visual en la zona derivado del abandono de la estructura o de los remanentes que pudieran llegar a quedar tras la remoción del proyecto.	Compatible

### Conclusión:

Los factores que se consideran con un valor significativo en sus impactos son:

- **Suelo:** el valor y el cambio en uso de suelo, representan cambios permanentes, en donde incluso después del abandono de las instalaciones permanecerán en el ambiente, y dependiendo de las adecuaciones para su rehabilitación podrá considerarse más o menos impactante, sin embargo el efecto permanecerá a través del tiempo.
- **Aire:** Se verá afectado en las etapas de preparación y construcción del sitio por emisiones y desprendimiento de polvo al ambiente por el uso de vehículos y maquinaria, sin embargo, estos impactos serán temporales y cesarán junto con las actividades de dichas etapas del proyecto. Durante la etapa de operación se verá afectado por emisiones fugitivas al momento de la conexión y desconexión de la infraestructura de la estación de servicio con vehículos externos.
- **Agua:** el impacto más significativo generado al agua será durante la etapa de operación derivado de la generación de aguas residuales en los sanitarios fijo del proyecto. Ya que el proyecto contará con conexión al sistema de drenaje municipal, se deberá asegurar el cumplimiento de los parámetros establecidos en la **NOM-002-SEMARNAT-1996**. En caso de que no se cumplan dichos parámetros, se deberá implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales.
- **Flora:** este impacto radica en la remoción de la vegetación en el predio y la pérdida permanente de terreno libre de construcción disponible para el desarrollo de vegetación. El proyecto destinará mas del 12 % total de su superficie a la creación de áreas verdes, superando lo establecido en normas estatales y ordenamientos territoriales.
- **Humanos y estéticos:** este impacto radicará principalmente en el aumento en el tránsito vehicular en la zona derivado de la presencia del proyecto, por vehículos de carga, maquinaria, autotanques y la constante entrada y salida de vehículos de la estación.

Para este caso los elementos bióticos referidos en el estudio como flora y fauna, no son determinantes en la evaluación de impactos, debido a que el proyecto se realizará en una zona impactada anteriormente donde dichos elementos son prácticamente inexistentes.

**MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN**

Medidas preventivas y prohibiciones durante los trabajos de preparación y construcción del sitio:

- Evitar el despilme de otras zonas que no sean completamente necesarias para los trabajos de construcción. Únicamente se retirará cubierta vegetal dentro del área establecida para el proyecto.
- No se colocarán los materiales sobrantes de remoción de suelo y materiales sobrantes de la construcción en los linderos del área ocupada para el proyecto, ni en zonas no autorizadas por el Municipio.
- Las obras provisionales durante la preparación y construcción del sitio, deberán situarse dentro del terreno a construir para evitar la afectación a áreas aledañas.

**PREPARACIÓN DEL SITIO – medidas de mitigación**

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
AIRE	Uso de maquinaria y vehículos de carga	<p>Generación de emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo por el uso de maquinaria y vehículos de carga dentro del predio del proyecto, especialmente por las obras de demolición.</p> <p>Estas actividades también involucran la generación de ruido.</p>	<p>La maquinaria y vehículos de carga deberán contar con su respectivo mantenimiento preventivo y contar con sus respectivas certificaciones de circulación vial.</p> <p>El predio del proyecto deberá ser bardeado temporalmente con malla cubierta con plástico (tapiales) para reducir la cantidad de polvo desprendido al ambiente.</p> <p>Deberá dotarse a los trabajadores de equipo de protección personal acorde a los trabajos y riesgos expuestos, ya sean guantes, protección auditiva, lentes de seguridad, insumos COVID, casco, etc.</p>
	Acarreo de materiales	<p>Movimiento de residuos y materiales con vehículos de carga que generan emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo en traslados desde y hacia el predio del proyecto.</p> <p>Estas actividades también involucran la generación de ruido.</p>	<p>La maquinaria y vehículos de carga deberán contar con su respectivo mantenimiento preventivo y contar con sus respectivas certificaciones de circulación vial.</p> <p>Los vehículos que transporten residuos deberán ser cubiertos con lonas para reducir la cantidad de polvo desprendido al ambiente.</p>
	Agua residual	<p>Generación de olores nauseabundos y generación de gases orgánicos por el uso de sanitarios portátiles.</p>	<p>La empresa encargada del manejo de los sanitarios portátiles deberá contar con las autorizaciones correspondientes para asegurar un manejo sanitario adecuado de los sanitarios portátiles y las aguas residuales generadas.</p>

**RESUMEN EJECUTIVO  
IMPACTO AMBIENTAL**

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
SUELO	Acarreo de materiales	Depósito de residuos generados en sitios de disposición final. Estos residuos pueden estar constituidos de residuos de demolición, construcción, residuos orgánicos, inorgánicos y demás que puedan verse generados durante la etapa de preparación.	<p>Los residuos no peligrosos generados deberán ser entregados a los servicios municipales de recolección de basura.</p> <p>Queda prohibido el depósito de cualquier tipo de residuos fuera del predio o en sitios que no se encuentren autorizados para dicho fin.</p> <p>Los escombros y residuos de la construcción generados deberán apegarse a lo que indica la <b>Norma Técnica Estatal: NTEA-011-SMARS-2008</b> que establece los Requisitos para el Manejo de los Residuos de la Construcción para el Estado de México.</p>
	Despalmes del terreno	Remoción física de elementos presentes en el predio como vegetación, arbolado, bardas perimetrales, capa de suelo vegetal, excavaciones, nivelaciones, rellenos y demás actividades que cambien de forma permanente la cobertura, composición y estructura del suelo con la finalidad de alcanzar las especificaciones constructivas del proyecto.	<p>El suelo removido en el proyecto deberá ser reutilizado dentro del mismo proyecto en obras de relleno, compactación o creación de áreas verdes durante la etapa de construcción.</p> <p>El suelo deberá ser almacenado al interior del predio en un lugar que no presente riesgo de arrastre hídrico y si llegaran a existir sobrantes, estos deberán ser reutilizados en sitios cercanos erosionados, o donde la autoridad competente lo determine.</p> <p>El suelo de la capa vegetal deberá ser almacenado y reutilizado para la creación de áreas verdes en el proyecto.</p>

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
AGUA	Agua residual	Generación de aguas residuales en pequeñas cantidades derivado del uso de los sanitarios portátiles por parte de la mano de obra.	La empresa contratada para el manejo de los sanitarios portátiles será la encargada del manejo de las aguas residuales generadas en ellos, por lo que es imperante que la empresa se encuentre autorizada para el manejo de sanitarios portátiles y las aguas residuales generadas en ellos.

**RESUMEN EJECUTIVO  
IMPACTO AMBIENTAL**

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
FLORA	Despalme del terreno	Remoción de pasto domestico asilvestrado en mal estado al interior del predio del proyecto.	<p>El proyecto destinará el 13.41 % de la superficie del predio a la creación de área verdes por lo que se estará cumpliendo con el 12% mínimo establecido en la norma estatal <b>NTEA-015-SMA-DS-2012</b> y en los ordenamientos territoriales.</p> <p>En las áreas verdes del proyecto se deberán sembrar árboles y únicamente se deberán sembrar especies nativas a la región, de preferencia estas deberán ser especies con algún estatus de la <b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b>.</p>

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
FAUNA	Despalme del terreno	Aunque el predio del proyecto no presenta ecosistemas de importancia ni presenta las características para formar el hábitat de la fauna local, la remoción de la vegetación afecta el hábitat de la fauna en la zona.	<p>El proyecto deberá involucrarse y cooperar con programas de reforestación activos y bien estructurados, con la finalidad de fomentar la creación de hábitat para la fauna local a nivel municipal.</p> <p>Se deberá hacer una donación de 100 árboles juveniles a los planes de reforestación en zonas de uso forestal. Las especies a utilizar deberán ser dictadas por los técnicos que realicen los esfuerzos de reforestación municipales.</p>

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
ECONOMÍA Y POBLACIÓN	Mano de obra	Las obras de preparación del sitio requieren mano de obra, lo que significa generación de empleos para la población local, lo cual es impacto positivo ya que se generará una derrama económica al interior de las localidades.	Este es un impacto positivo que radica en la generación de derrama económica para la población local, fruto de su trabajo.

**RESUMEN EJECUTIVO  
IMPACTO AMBIENTAL**

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
HUMANOS Y ESTÉTICOS	Mano de obra	Las obras de preparación del sitio requieren mano de obra, lo que significa generación de empleos para la población local, lo cual es impacto positivo.	Este impacto es positivo y radica en la generación de empleos para la población local.
	Uso de maquinaria y vehículos de carga	Aumento en la cantidad de vehículos pesados circulando en la zona, lo que puede generar asentamientos vehiculares aumentando las emisiones al ambiente y el desgaste de las vialidades de la zona.	Se deberán colocar los señalamientos vehiculares correspondientes para agilizar el tránsito en la zona.  Se recomienda el movimiento de vehículos pesados y de baja velocidad de circulación en horarios nocturnos para reducir su impacto sobre el tránsito vehicular.
	Acarreo de materiales	Las emisiones al ambiente y el desprendimiento de polvo generado por el acarreo de residuos y materiales reducen la calidad del aire en la zona.	La maquinaria y vehículos de carga deberán contar con su respectivo mantenimiento preventivo y contar con sus respectivas certificaciones de circulación vial.  Los vehículos que transporten residuos deberán ser cubiertos con lonas para reducir la cantidad de polvo desprendido al ambiente.
	Agua residual	La generación de aguas residuales, especialmente en sanitarios portátiles, es un foco de infección latente para los usuarios, especialmente si no son manejados correctamente.	La empresa contratada para el manejo de los sanitarios portátiles deberá asegurar que se encuentren en condiciones sanitarias óptimas para su uso por parte de la mano de obra del proyecto.

**CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO – MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
AIRE	Uso de maquinaria y vehículos de carga	<p>Generación de emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo por el uso de maquinaria y vehículos de carga dentro del predio del proyecto.</p> <p>Estas actividades también involucran la generación de ruido.</p>	<p>La maquinaria y vehículos de carga deberán contar con su respectivo mantenimiento preventivo y contar con sus respectivas certificaciones de circulación vial.</p> <p>El predio del proyecto deberá ser bardeado temporalmente con malla cubierta con plástico (tapiales) para reducir la cantidad de polvo desprendido al ambiente.</p> <p>Deberá dotarse a los trabajadores de equipo de protección personal acorde a los trabajos y riesgos expuestos, ya sean guantes, protección auditiva, lentes de seguridad, insumos COVID, casco, etc.</p>
	Residuos de la construcción	<p>Movimiento de residuos y materiales con vehículos de carga que generan emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo en traslados desde y hacia el predio del proyecto.</p> <p>Estas actividades también involucran la generación de ruido.</p>	<p>La maquinaria y vehículos de carga deberán contar con su respectivo mantenimiento preventivo y contar con sus respectivas certificaciones de circulación vial.</p> <p>Los vehículos que transporten residuos deberán ser cubiertos con lonas para reducir la cantidad de polvo desprendido al ambiente.</p>
	Agua residual	<p>Generación de olores nauseabundos y generación de gases orgánicos por el uso de sanitarios portátiles.</p>	<p>La empresa contratada para el manejo de los sanitarios portátiles deberá asegurar que se encuentren en condiciones sanitarias óptimas para su uso por parte de la mano de obra del proyecto.</p>

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
SUELO	Construcción de obra civil	<p>Cambio permanente en la cobertura, composición y estructura del suelo del predio por la construcción del proyecto.</p> <p>Esto involucra tanto las excavaciones, nivelaciones y rellenos necesarios tanto la construcción de la obra arquitectónica del proyecto en sí.</p>	<p>Se deberán implementar elementos permeables en las zonas de circulación e impermeables en las zonas donde se detengan vehículos con la finalidad de permitir la infiltración de agua pluvial al suelo, pero evitar que derrames accidentales de aceites o hidrocarburos puedan dañar el suelo.</p> <p>Los residuos generados por la obra civil que será construida, cimentación de la fosa del tanque de almacenamiento, construcción de las bases de concreto para dispensarios y techumbres deberán ser dispuestos en rellenos sanitarios autorizados y según lo indique el Ayuntamiento.</p> <p>Se instalarán trampas de combustible para atrapar derrames accidentales en los dispensarios del proyecto.</p>
	Residuos de la construcción	<p>Depósito de los residuos de la construcción generados en el proyecto en sitios especializados de disposición final.</p> <p>Estos residuos pueden estar constituidos de residuos de demolición, construcción, residuos orgánicos, inorgánicos y demás que puedan verse generados durante la etapa de construcción.</p>	<p>Los residuos generados por la obra civil que será construida, cimentación de la fosa de tanques de almacenamiento, construcción de las bases de concreto para dispensarios y techumbres deberán ser dispuestos en rellenos sanitarios autorizados y según lo indique el Ayuntamiento y la legislación ambiental vigente.</p> <p>Queda prohibido el depósito de cualquier tipo de residuos fuera del predio o en sitios que no se encuentren autorizados para dicho fin.</p>

**RESUMEN EJECUTIVO  
IMPACTO AMBIENTAL**

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
AGUA	Construcción de obra civil	La construcción del proyecto conlleva la pérdida de infiltración de agua pluvial a través del suelo del predio del proyecto, derivado de la colocación de materiales de construcción para las zonas de circulación, dispensarios, edificios, etc.	Se deberán utilizar materiales permeables en las zonas de circulación del proyecto.  Se deberá contar con un sistema de drenaje pluvial con pozo de absorción independiente para infiltrar al agua pluvial recolectada.
	Agua potable	Este impacto radica en el consumo de agua potable necesario para la operación de sanitarios portátiles y las mezclas de materiales de construcción.	El consumo de agua potable deberá estar limitado al necesario para las mezclas de materiales de construcción y la operación de los sanitarios portátiles.
	Agua residual	Radica en la generación de aguas residuales por el uso de los sanitarios portátiles por parte de la mano de obra del proyecto.	La empresa contratada para el manejo de los sanitarios portátiles será la encargada del manejo de las aguas residuales generadas en ellos, por lo que es imperante que la empresa se encuentre autorizada para el manejo de sanitarios portátiles y las aguas residuales generadas en ellos.

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
FLORA	Residuos de la construcción	Depósito de residuos generados en sitios especializados para su disposición final. La generación de estos sitios de disposición final reduce la cantidad de terreno viable disponible para la proliferación de la vegetación y forman parte del fenómeno de cambio de uso de suelo.	Se deberán utilizar tiraderos autorizados y que se encuentren activos, con la finalidad de no generar tiraderos nuevos.  Queda prohibido el depósito de cualquier tipo de residuos fuera del predio o en sitios que no se encuentren autorizados para dicho fin.

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
FAUNA	Residuos de la construcción	Depósito de residuos generados en sitios especializados para su disposición final. La generación de estos sitios de disposición final reduce la cantidad de terreno viable disponible para la proliferación de la vegetación y forman parte del fenómeno de cambio de uso de suelo.	Se deberán utilizar tiraderos autorizados y que se encuentren activos, con la finalidad de no generar tiraderos nuevos.  Queda prohibido el depósito de cualquier tipo de residuos fuera del predio o en sitios que no se encuentren autorizados para dicho fin.

**RESUMEN EJECUTIVO  
IMPACTO AMBIENTAL**

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
PAISAJE	Construcción de obra civil	Las obras de construcción son de naturaleza sucia y desordenada y reducirán temporalmente la calidad visual en la zona.	El proyecto deberá ser bardeado de forma temporal con malla cubierta con plástico (tapiales) para reducir la cantidad de polvo desprendido al ambiente, pero también para bloquear la visibilidad al interior del predio del proyecto, ya que las obras de construcción tienen aspecto sucio y desordenado.

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
HUMANOS Y ESTÉTICOS	Residuos de la construcción	Los residuos generados requieren de vehículos pesados para su transporte, lo que generará un aumento en la cantidad de vehículos pesados circulando en el área de influencia.	Se deberán colocar señalamientos viales de acuerdo por la autoridad competente, para agilizar la entrada y salida de vehículos de carga.  Se recomienda el movimiento de vehículos pesados y de baja velocidad de circulación en horarios nocturnos para reducir su impacto sobre el tránsito vehicular.
	Agua residual	El uso de los sanitarios portátiles, especialmente si no se manejan de forma correcta, pueden generar afectaciones de salud a los usuarios.	La empresa encargada del manejo de los sanitarios portátiles deberá asegurar que los sanitarios se encuentren en condiciones sanitarias para su uso por parte de los trabajadores del proyecto.
	Mano de obra	La construcción del proyecto requerirá de mano de obra la cual será local, generando empleos temporales.	Este impacto es positivo y radica en la generación de empleo temporal para la población de la zona.

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
ECONOMÍA Y POBLACIÓN	Construcción de obra civil	Ya que el predio del proyecto no presentaba usos anteriormente, la adición de la infraestructura de la estación de servicio, así como su valor intrínseco para la sociedad aumenta considerablemente el valor del suelo del predio.	Este es un impacto positivo que radica en el aumento en el valor del suelo, al brindar a la zona infraestructura necesaria de servicios, sin afectar los ecosistemas, recursos naturales y servicios ambientales de importancia en la zona.
	Residuos de la construcción	La generación de residuos será otra fuente de empleo para la población local, ya que siempre se requiere de mano de obra para el transporte y disposición final de los residuos generados.	Este es un impacto positivo ya que la generación de residuos en el proyecto y en la zona requiere del servicio de recolección, el cual es una fuente de empleo local permanente.
	Mano de obra	La construcción del proyecto requerirá de mano de obra la cual será local, generando empleos temporales y mejorando los ingresos de la población local.	Este impacto es positivo y radica en la generación de empleo temporal para la población de la zona.

**FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO – medidas de mitigación**

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
AIRE	Llenado de tanques de vehículos o camiones	Generación de emisiones fugitivas al momento de la conexión y desconexión de las mangueras de los dispensarios con los tanques de los vehículos de los usuarios.	Se deberán colocar sistemas de recuperación de vapores en todos los dispensarios en el proyecto.
	Llenado de tanques fijos de gasolina y/o diésel	Generación de emisiones fugitivas al momento de la conexión y desconexión de los autotanques con los tanques fijos de almacenamiento.	Se deberán colocar los sistemas de recuperación de vapores correspondientes para evitar las emisiones fugitivas al momento de la descarga de combustible a los tanques fijos de almacenamiento.
	Descarga de aguas residuales	Generación de olores nauseabundos en los sanitarios fijos del proyecto.	El proyecto deberá implementar un programa de limpieza que asegure que los sanitarios se encuentren limpios en todo momento y que no se generen olores desagradables.
	Generación y manejo de residuos no peligrosos	Generación de olores nauseabundos por procesos naturales de descomposición en los depósitos de residuos no peligrosos.	Los residuos no peligrosos generados en el proyecto deberán ser almacenados en contenedores independientes correctamente identificados para la discriminación de los diferentes tipos de residuos y estos deberán ser entregados a los servicios de recolección municipal, en un esquema temporal que no permita la generación de olores nauseabundos.

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
SUELO	Generación y manejo de residuos no peligrosos	Depósito de residuos generados en basureros municipales, los cuales generalmente son resultado del uso de sitios perturbados como minas.	Se deberán utilizar tiraderos autorizados y que se encuentren activos, con la finalidad de no generar tiraderos nuevos.  Queda prohibido el depósito de cualquier tipo de residuos fuera del predio o en sitios que no se encuentren autorizados para dicho fin.

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
AGUA	Descargas de aguas residuales	Generación de aguas residuales que serán dirigidas al sistema de drenaje municipal por lo que se deberá cumplir con la <b>NOM-002-SEMARNAT-1996</b> .	Ya que el proyecto contará con conexión al sistema de drenaje municipal, se deberá asegurar el cumplimiento de los parámetros establecidos en la <b>NOM-002-SEMARNAT-1996</b> .  En caso de no cumplirlos, será necesaria la implementación de un sistema de tratamiento que asegure el cumplimiento de la normatividad ambiental.
	Generación y manejo de residuos no peligrosos	Parte de los residuos invariablemente son arrastrados por escurrimientos locales, o los usuarios de los sanitarios en el proyecto tiran a través del WC residuos sólidos.	Los residuos no peligrosos generados en el proyecto deberán ser almacenados en contenedores independientes correctamente identificados para la discriminación de los diferentes tipos de residuos y estos deberán ser entregados a los servicios de recolección municipal, en un esquema temporal que no permita su acumulación al punto que puedan ser arrastrados por la precipitación en la zona.  Se deberán colocar letreros informativos que pidan evitar el tirar sólidos a los WC del proyecto derivado de los sistemas de drenaje sanitario que se pretenden utilizar. Estos anuncios deberán ser obvios, gráficos y explícitos para disuadir a quien piense tirar residuos a través del WC.  Los sanitarios del proyecto deberán contar con los botes de basura suficientes para que la población no utilice el WC como basurero, tirando residuos sólidos a través de él.
	Limpieza de las instalaciones	Generación de aguas residuales con químicos de limpieza y suciedad derivado de las obras de limpieza en el proyecto.	Será de naturaleza obligatoria químicos de limpieza biodegradables para realizar las actividades de limpieza del proyecto.

**RESUMEN EJECUTIVO  
IMPACTO AMBIENTAL**

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
HUMANOS Y ESTÉTICOS	Llenado de tanques de vehículos o camiones	La constante entrada y salida de vehículos de la estación podría generar ligeros asentamientos vehiculares.	Se deberán colocar señalamientos viales de acuerdo por la autoridad competente, para agilizar la entrada y salida de los vehículos de los usuarios de la estación de servicio.
	Llenado de tanques fijos de gasolina y/o diésel	La constante circulación de autotanques en la zona podría generar la reducción de la velocidad de circulación al interior del área de influencia.  Aumento en la cantidad de vehículos pesados circulando en el área de influencia.	Se deberán colocar señalamientos viales de acuerdo por la autoridad competente, para agilizar la entrada y salida de los autotanques de la estación.  Se recomienda que el reabastecimiento de los tanques de almacenamiento fijo se haga durante la noche para evitar la circulación de pipas lentas durante las horas pico del día.
	Descargas de aguas residuales	Generación de olores nauseabundos en los sanitarios fijos del proyecto.	El proyecto deberá implementar un programa de limpieza que asegure que los sanitarios se encuentren limpios en todo momento y que no se generen olores desagradables.
	Empleos	Generación de empleos permanentes en la zona.	Este es un impacto positivo que radica en la generación de empleos permanentes para la población de la zona.
	Generación y manejo de residuos peligrosos	Generación de residuos que pueden afectar la salud humana si no son manejados correctamente.	El proyecto deberá almacenar los residuos peligrosos al interior de su almacén destinado para esto.  Los residuos peligrosos provenientes del mantenimiento de maquinaria: estopas con grasa, aceite lubricante gastado, por ejemplo, deberán almacenarse en un lugar específico y este sitio deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos vigente.  Los residuos peligrosos deberán ser entregados a la empresa especializada legalmente autorizada para su transporte, manejo y disposición final.

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<b>ECONOMÍA Y POBLACIÓN</b>	Generación y manejo de residuos no peligrosos	Generación de empleos permanentes en el manejo de residuos no peligrosos.	Este impacto es positivo y radica en la generación de empleos permanentes relaciones al manejo de residuos no peligrosos.
	Ganancias	Generación de ganancias para el promotor del proyecto y los empleados.	Este impacto es positivo y radica en la generación de ganancias económicas para el promotor y los trabajadores del proyecto, fruto de su trabajo.
	Empleos	Generación de empleos permanentes en la región.	Este impacto es positivo y radica en la generación de nuevas fuentes de empleo permanente para la población local.
	Acciones socioeconómicas del proyecto	Aprobación o desaprobación de la población local durante la operación del proyecto.	El proyecto deberá implementar las medidas establecidas en este estudio, así como las implementadas por la ley, y hacerlas evidentes a la población para evidenciar la posibilidad de tener una relación armoniosa hombre-naturaleza.

### FASE DE ABANDONO

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<b>SUELO</b>	Rehabilitación del sitio	Rehabilitación del predio a su estado anterior a la creación del proyecto.	Una vez terminada su vida útil, se deberán retirar las estructuras en el predio, restaurar el suelo y dejarlo en su estado anterior a la creación del proyecto. Este fenómeno no tiene certeza de suceder, ya que se desconoce por completo que uso se le pretenda dar al predio dentro de 30 años, tiempo de vida útil mínimo del proyecto.

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<b>AGUA</b>	Rehabilitación del sitio	Rehabilitación del predio a su estado anterior a la creación del proyecto, recuperando en cierta parte la capacidad de infiltración del suelo.	Se deberá remover toda capa de material artificial del suelo del predio del proyecto con la finalidad de recuperar su capacidad de infiltración de agua pluvial.

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<b>FLORA</b>	Rehabilitación del sitio	Rehabilitación del predio a su estado anterior a la creación del proyecto, recuperando la posibilidad de proliferación de la vegetación en el predio.	Se deberá remover toda capa de material artificial del suelo del predio del proyecto con la finalidad de recuperar la comunidad vegetal que alguna vez habito el predio.

<b>RESUMEN EJECUTIVO IMPACTO AMBIENTAL</b>
--

	Deposito de materiales	Depósito de materiales resultantes de la remoción del proyecto en sitios especializados que reducen el espacio disponible para la proliferación vegetal.	Se deberán utilizar tiraderos autorizados y que se encuentren activos, con la finalidad de no generar tiraderos nuevos. Queda prohibido el depósito de cualquier tipo de residuos fuera del predio o en sitios que no se encuentren autorizados para dicho fin.
--	------------------------	--	---

COMPONENTE AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIONES IMPACTANTES	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
FAUNA	Rehabilitación del sitio	Rehabilitación del predio a su estado anterior a la creación del proyecto, recuperando la posibilidad de proliferación de la vegetación en el predio, generando un hábitat para la fauna local.	Se deberá remover toda capa de material artificial del suelo del predio del proyecto con la finalidad de recuperar la comunidad vegetal que alguna vez habito el predio, regenerando parte del hábitat de la fauna loca. Derivado de su ubicación, se recomienda no interrumpir los procesos naturales de sucesión de la vegetación, permitiendo la creación de un acahual natural con funciones ecosistémicas, hasta que el predio vuelva a ser ocupado por alguna actividad urbana.

Además de lo citado en la tabla, se deberán cumplir con los siguientes puntos:

Se deberán cumplir con las **recomendaciones aplicables de Ordenamiento Ecológico** indicadas en el apartado III.6.1.

Especificaciones de diseño de acuerdo a la **NOM-005-ASEA-2016 "Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas"**

En todas las áreas de la Estación de Servicio se deberá contar con equipos contra incendios, extinguidores tipo "ABC" y las indicaciones y señalizaciones correspondientes en base a la NOM-002-STPS-2010 y los lineamientos establecidos por Protección Civil.

Con el propósito de incrementar la seguridad de las instalaciones y de la comunidad aledaña se deberá prever la integración y participación a los programas de emergencias y contingencias que se implementen a nivel Municipal.

Para garantizar que las medidas de mitigación serán efectuadas, es indispensable que durante la etapa de construcción y operación se incluya dentro de la bitácora de obra, la descripción del seguimiento de aspectos ambientales que promuevan su correcto seguimiento y ejecución. Una vez concluida la obra, se deberán continuar con las medidas de mitigación, conformando con los empleados de la estación de servicio, un responsable que se encargue de reportar periódicamente sobre los acontecimientos y actividades ambientales que se llevan a cabo conforme la NOM-005-ASEA-2016 y otras disposiciones que establezca la ASEA.

## Conclusión:

---

El proyecto es una estación de servicio que se pretende construir al pie de la calle Camino a Villa Cuauhtémoc, en donde el paisaje es urbano, de mala calidad, y el fondo escénico es reducido por las construcciones a los alrededores. El predio del proyecto es un baldío sin uso específico que carece de arbolado y se encuentra cubierto por vegetación secundaria en mal estado, típica de sitios perturbados; el predio se encuentra completamente rodeado de usos urbanos habitacionales e industriales del suelo.

Los elementos naturales nativos de flora y fauna al interior del **SA y el AI** fueron desplazados desde hace décadas para abrir paso a los usos agrícolas y urbanos del suelo, por lo que en la actualidad al interior de estos polígonos predomina la combinación de usos agrícolas y urbanos con una tendencia a la reducción de terrenos agrícolas para la urbanización. La fauna observable se limita a especies generalistas ampliamente distribuidas por el país y la vegetación observable se limita en su mayoría a parcelas agrícolas.

Respecto a los impactos ambientales, el suelo será el factor mayormente afectado derivado de que los cambios que se pretenden realizar son de naturaleza permanente y permanecerán en el ambiente hasta el fin de la vida útil del proyecto.

El aire se verá afectado durante las etapas de preparación y construcción por emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo generado por el uso de maquinaria y vehículos de carga. Estos impactos serán temporales y cesarán junto con las actividades de la etapa de construcción del proyecto. Durante la etapa de operación, el impacto al aire se verá generado por las emisiones fugitivas al momento de la conexión y desconexión de la infraestructura de la estación con tanques ajenos a la misma, por lo que se deberán implementar los sistemas de recuperación de vapores correspondientes.

El factor agua se verá afectado principalmente durante la etapa de operación derivado de la generación de aguas residuales en los sanitarios fijos del proyecto. Ya que el proyecto contará con conexión al sistema de drenaje municipal, se deberá asegurar el cumplimiento de los parámetros establecidos en **la NOM-002-SEMARNAT-1996**. En caso de no cumplir con los parámetros establecidos, se deberá implementar algún sistema de tratamiento que asegure el cumplimiento de la normatividad ambiental. Otro factor que afectará al agua será la reducción de infiltración de agua a través del suelo del proyecto, por lo que se deberán implementar materiales permeables en las áreas de circulación.

Ya que se tendrá que remover la vegetación en el predio para el desarrollo del proyecto, se deberá hacer una donación de 100 árboles juveniles a los planes de reforestación locales que existan. Las especies a utilizar deberán ser dictadas por los técnicos que realicen los esfuerzos de reforestación municipales.

El proyecto destinará el 13.41 % de la superficie del predio a la creación de áreas verdes por lo que cumple con el 12% mínimo establecido en la norma estatal **NTEA-015-SMA-DS-2012** y en los ordenamientos territoriales. La flora a sembrar en las áreas verdes debe ser propia de la zona y se recomienda el uso de especies bajo alguna categoría de protección de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

Los usos de suelo actual tienen una tendencia al crecimiento de usos urbanos en las inmediaciones de la calle donde se ubica el proyecto. El desarrollo de la zona con áreas urbanas e industriales implican la demanda de servicios, entre ellos Estaciones de Servicio.

El Promoviente consciente del contexto ambiental, deberá integrar al diseño del proyecto las medidas ya mencionadas que permitan la disminución de impactos negativos, sobre todo a los factores suelo, aire y agua, por otra parte implementará tecnologías normadas que disminuyen los riesgos al ambiente.

Por todo lo anterior, se realiza el presente estudio, sujeto a las disposiciones, observaciones, recomendaciones y condicionamientos que señalen las autoridades Ambientales.

Los usos de suelo actual tienen una tendencia al crecimiento de comercios en las inmediaciones de la carretera. El desarrollo de la zona con áreas habitacionales implica la demanda de servicios, entre ellos Estaciones de Servicio.

El Promoviente consciente del contexto ambiental, deberá integrar al diseño del proyecto las medidas ya mencionadas que permitan la disminución de impactos negativos, sobre todo al factor agua y suelo, por otra parte implementará tecnologías normadas que disminuyen los riesgos al ambiente.

Por todo lo anterior, se realiza el presente estudio, sujeto a las disposiciones, observaciones, recomendaciones y condicionamientos que señalen las autoridades Ambientales.

\*\*\*\*\*FDD\*\*\*\*\*