

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto es una **Estación de Servicio (Gasolinera)** que se colocará para dar servicio en la Carretera Toluca-Atlacomulco a la altura de San Cayetano.

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, además de los carriles de aceleración y desaceleración o 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 ya fueron desplazados por la actividad agrícola del área.

Ubicación:

| | |
|----------------|--|
| Calle y Número | CARRETERA TOLUCA - ATLA COMULCO No. 2206 |
| Colonia | SAN CAYETANO MORELOS |
| Municipio | TOLUCA |
| Estado | MEXICO |
| Código Postal | 50295 |

Poligonal.



Coordenadas

| Vértices | UTM | |
|----------|-----------|------------|
| | X | Y |
| 1 | 425465.38 | 2144608.38 |
| 2 | 425524.12 | 2144618.84 |
| 3 | 425562.63 | 2144517.84 |
| 4 | 425508.66 | 2144499.64 |

Altitud 2,609 msnm

Datum: ITRF92 = WGS84

Dimensiones del proyecto

| | |
|--|----------------------------------|
| Superficie Total del Predio ¹ | 8,102.57 m ² |
| Área para el proyecto | 6,481.89 m ² |
| Superficie a afectar (Pastizal secundario) | < 6,481.89 m ² aprox. |
| Superficie para obras permanentes | Igual que área para el proyecto |

En m²

| | | |
|----------|---|--|
| PO-02-05 | 3 | |
|----------|---|--|

**RESUMEN EJECUTIVO
IMPACTO AMBIENTAL**

| | | |
|--|-------------------------|----------|
| SUPERFICIE DEL PREDIO | 8,102.57 m ² | 100.00 % |
| SUPERFICIE CON AFECTACIÓN | 1,620.68 m ² | 20.00 % |
| SUPERFICIE ÚTIL PARA PROYECTO | 6,481.89 m ² | 100.00 % |
| ATENCIÓN A CLIENTES Y FACTURACIÓN | 9.04 m ² | 0.14 % |
| BÓDEGA LIMPIOS | 21.52 m ² | 0.33 % |
| AREA DE ESCALERA | 10.28 m ² | 0.16 % |
| SANITARIOS PARA EMPLEADOS | 43.46 m ² | 0.67 % |
| COMEDOR EMPLEADOS | 9.77 m ² | 0.15 % |
| ASEO | 2.18 m ² | 0.03 % |
| CTO. BASURA | 4.96 m ² | 0.08 % |
| CTO. SUCIOS | 4.37 m ² | 0.07 % |
| CTO. ELÉCTRICO | 7.26 m ² | 0.11 % |
| CTO. PLANTA EMERGENCIA | 13.58 m ² | 0.21 % |
| CTO. DE MÁQUINAS | 7.81 m ² | 0.12 % |
| COCHERA | 30.99 m ² | 0.48 % |
| DESPACHO DE COMBUSTIBLES ZONA DE GASOLINAS | 336.02 m ² | 5.18 % |
| DESPACHO DE COMBUSTIBLES ZONA DE DIESEL | 146.02 m ² | 2.25 % |
| ÁREAS JARDINADAS | 1,330.21 m ² | 20.52 % |
| BANQUETAS | 174.46 m ² | 2.69 % |
| CAPTACIÓN PLUVIAL HACIA LA TRAMPA LA ÁREA DE TANQUES PREMIUM/MAGNA /DIESEL (INCLUYE ÁREA DE TANQUES) | 300.02 m ² | 4.63 % |
| SANITARIOS PARA CLIENTES | 71.09 m ² | 1.09 % |
| TIENDA DE CONVENIENCIA | 155.00 m ² | 2.39 % |
| AREA COMERCIAL | 230.68 m ² | 3.56 % |
| ÁREA TALUD/CANALETA | 598.12 m ² | 9.23 % |
| ÁREA DE ESTACIONAMIENTO | 425.50 m ² | 6.56 % |
| ÁREA DE CIRCULACIÓN VEHICULAR | 2,549.55 m ² | 39.34 % |
| ÁREA TOTAL | 8,102.57 m ² | 100.00% |
| TANQUES MAGNA/PREMIUM/DIESEL | 173.17 m ² | 2.67 % |
| OFICINAS PLANTA ALTA | 192.74 m ² | 2.97 % |

DESCRIPCION DE LA OBRA

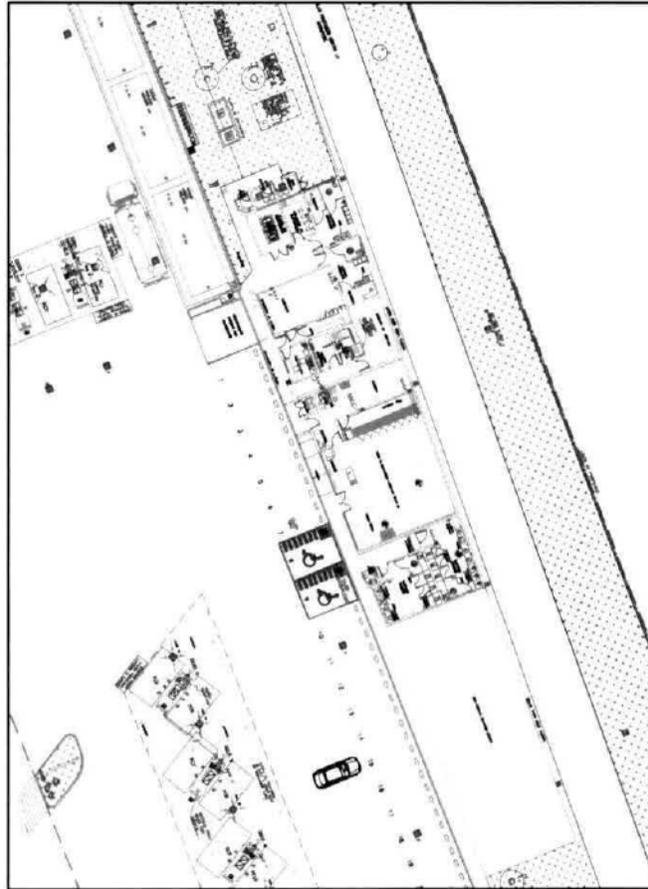
El proyecto estará constituido por la siguiente infraestructura:

PLANTA BAJA

| Infraestructura | Observaciones |
|--|--|
| Sanitarios Públicos | Hombres 4 Wc, 3 mingitorios y 4 lavamanos Mujeres 4 Wc y 4 lavamanos |
| Sanitarios Empleados | Se ubica a un costado del comedor de empleados; cuenta con 1 Wc, 1 mingitorio, 2 lavamanos, 1 regadera y área de lockers |
| Sanitarios Empleadas | Se ubica a un costado del sanitario de empleados; cuenta con 1 Wc, 2 lavamanos, 1 regadera y área de lockers |
| Cuarto Aseo | Se ubica en el acceso de los sanitarios públicos |
| Atención a Clientes y Facturación | Ubicado a un costado de la cochera |
| Tienda de Conveniencia | Se ubica al este del predio |
| Cuarto de Aseo | Se ubica al este del área de tanques |
| Cuarto Sucios | Se ubica a un costado del cuarto de aseo |
| Cuarto de Basura | Se ubica a un costado del cuarto de sucios |
| Comedor Empleados | Se ubica a un costado de la planta de emergencia |
| Cochera | Se ubica a un costado del sanitario de empleadas |
| Cuarto Eléctrico | Se ubica a un costado del cuarto de máquinas |
| Cuarto de Máquinas | Ubicado a un costado de la bodega de limpios |
| Planta de Emergencia | Ubicada a un costado del comedor de empleados |
| Bodega de Limpios | Se ubica a un costado del sanitario de empleados |
| Área Comercial | Se ubica al sureste del predio |
| Planta de Tratamiento | Se ubicará en el área verde al este de los tanques de almacenamiento |
| Cisterna | Se construirá una cisterna con capacidad para 5,000 lt para tienda de conveniencia al norte del edificio en el área verde |
| Cisterna | Se construirá una cisterna con capacidad para 20,000 lt al norte del edificio en el área verde |
| Cisterna | Se construirá una cisterna con capacidad de 10,000 lt para captar aguas tratadas y usarlas para el riego de áreas verdes |

Cisterna

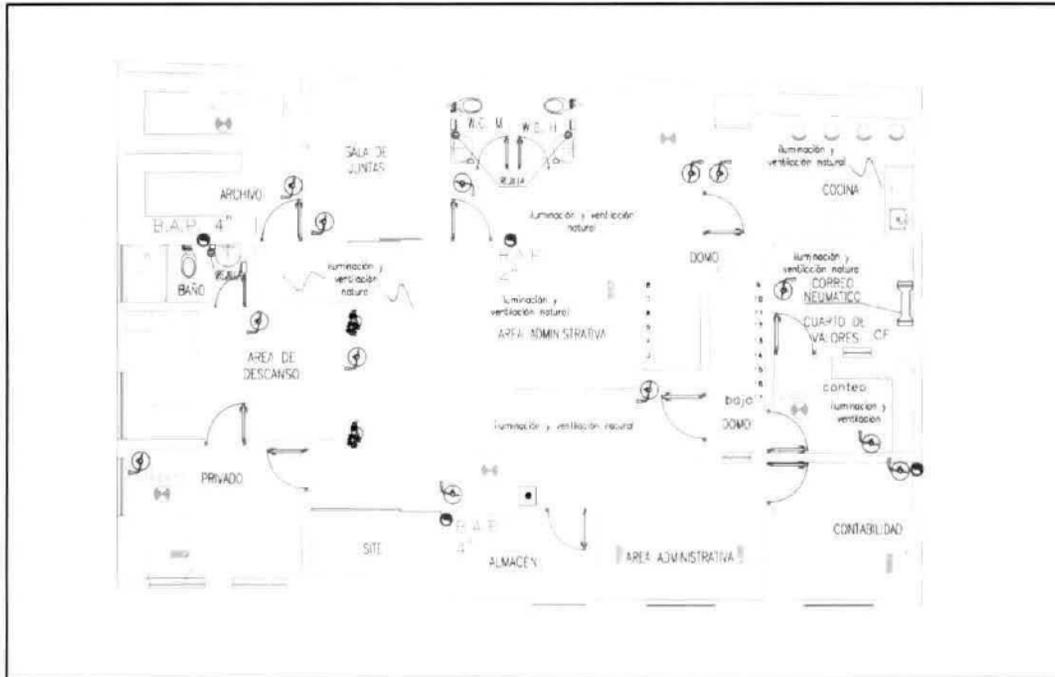
Se construirá una cisterna con **capacidad de 10,000 lt** para locales comerciales en el área verde al sur del área comercial



PLANTA ALTA

| Infraestructura | Observaciones |
|----------------------------|--|
| Archivo | Se ubica a un costado de la sala de juntas |
| Sala de Juntas | Se ubica a un costado del área administrativa |
| Área de Descanso | Se ubica a un costado del privado y cuenta con un baño |
| Privado | Se ubica a un costado del site |
| Site | Se ubica a un costado del almacén |
| Almacén | Se ubica a un lado del área administrativa |
| Área Administrativa | Se ubica frente a la escalera |
| Contabilidad | Ubicada a un costado de conteo |
| Conteo | Ubicado a un costado del cuarto de valores |
| Cuarto de Valores | Se encuentra subiendo las escaleras |

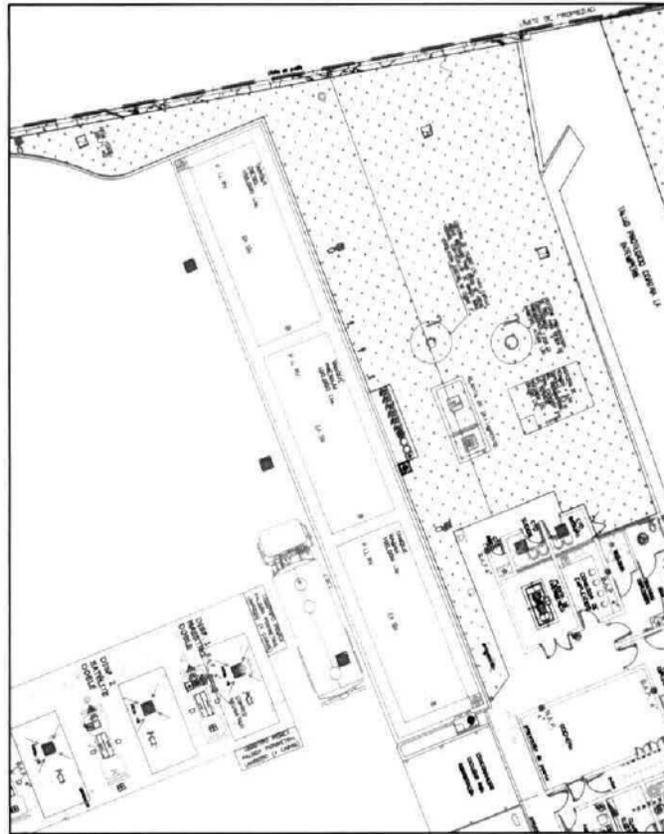
| | |
|-------------------|--|
| Cocina | Se ubica a un costado del cuarto de valores |
| Sanitarios | Hombres 1 Wc y 1 lavamanos Mujeres 1 Wc y 1 lavamanos |



ÁREA DE TANQUES

El área de tanques de almacenamiento de combustibles estará integrada en una sola área ubicada al norte del proyecto.

| No. de tanque | Características del Tanque | Capacidad neta | Combustible almacenado |
|------------------|---|----------------|-------------------------|
| Tanque 1 | Tanque horizontal doble pared Marca Gumex Acero-Resina de Poliéster con Fibra de Vidrio | 100,000 l | DIESEL |
| Tanque 2 | Tanque horizontal doble pared Marca Gumex Acero-Resina de Poliéster con Fibra de Vidrio | 100,000 l | GASOLINA MAGNA |
| Tanque 3 | Tanque horizontal doble pared Marca Gumex Acero-Resina de Poliéster con Fibra de Vidrio | 100,000 l | GASOLINA PREMIUM |
| Total almacenado | | 300,000 L | |

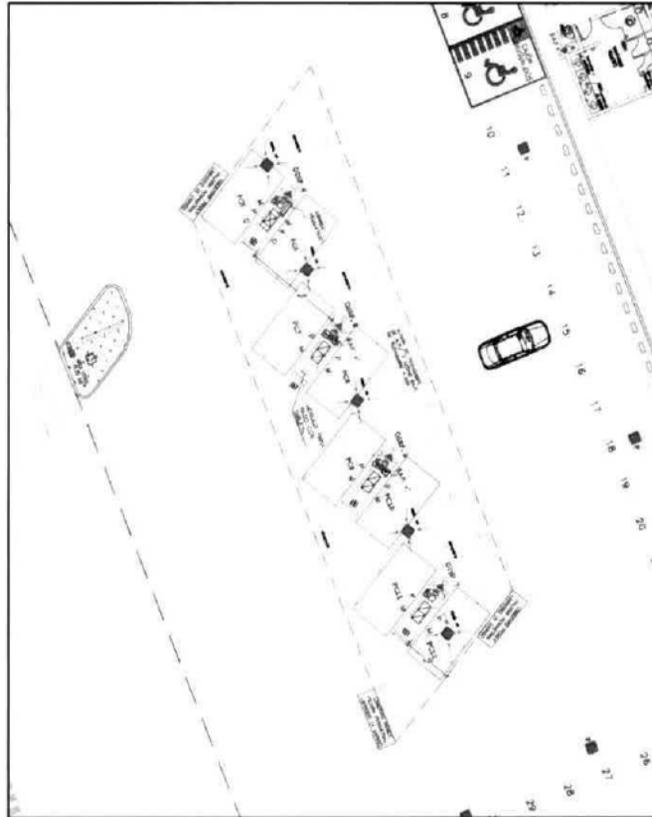


ÁREA DE DISPENSARIOS

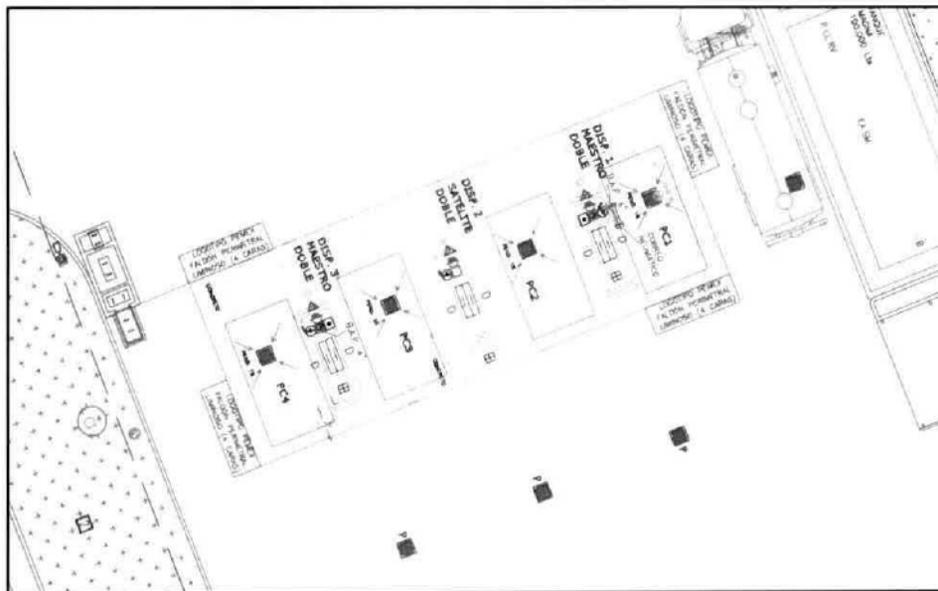
El área de dispensarios se encuentra en dos zonas, una para diésel al norte y una al sur para gasolinas.

| Dispensario | Cantidad | Posiciones de Carga | Nº de mangas | Observaciones |
|--|----------|---------------------|-----------------------------|---------------|
| DISPENSARIO 3 PRODUCTOS: MAGNA/PREMIUM/DIESEL | 1 | 2 | 6 | |
| DISPENSARIO 2 PRODUCTOS: MAGNA/PREMIUM | 3 | 6 | 12 (cuatro por dispensario) | |
| DISPENSARIO 1 PRODUCTOS: DIESEL | 3 | 4 | 6 | |
| TOTAL | 7 | 12 | 24 | |

DISPENSARIOS GASOLINAS Y DIESEL



DISPENSARIOS DIESEL



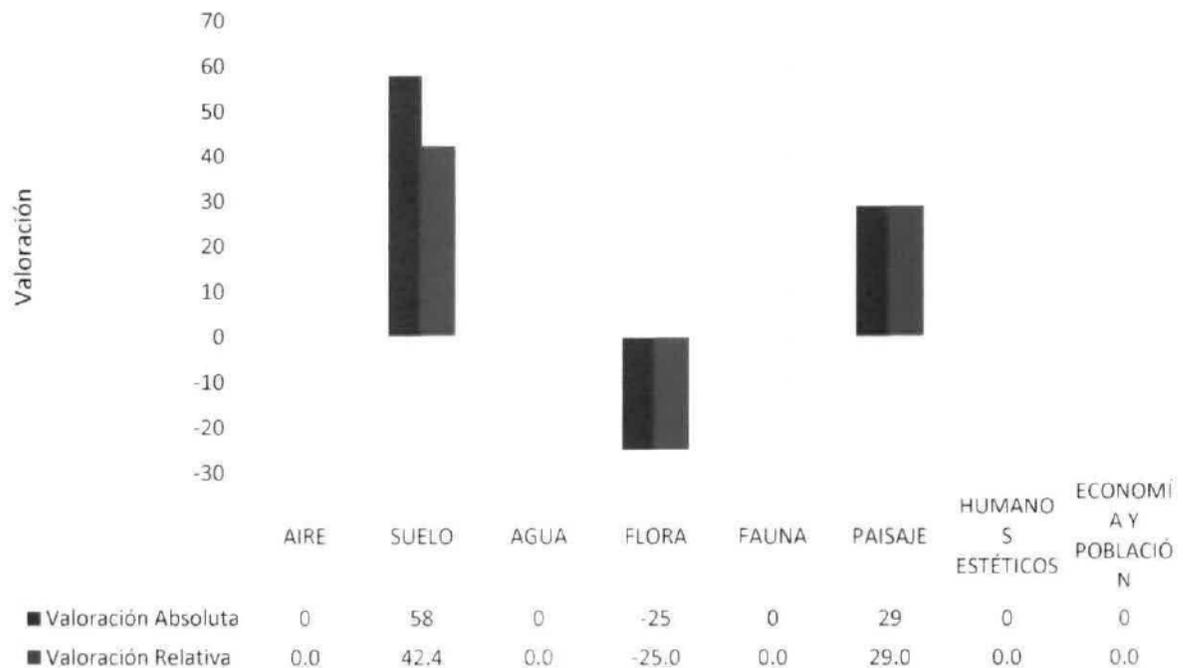
Evaluación de los impactos

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

| | Impactos positivos | Impactos negativos | Total |
|---------------------------|--------------------|--------------------|-------|
| Preparación del sitio | 1 | 1 | 2 |
| Construcción | 2 | 0 | 2 |
| Operación y Mantenimiento | 2 | 3 | 5 |
| Total | 5 | 4 | 9 |

FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS

FACTORES AMBIENTALES EN ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN



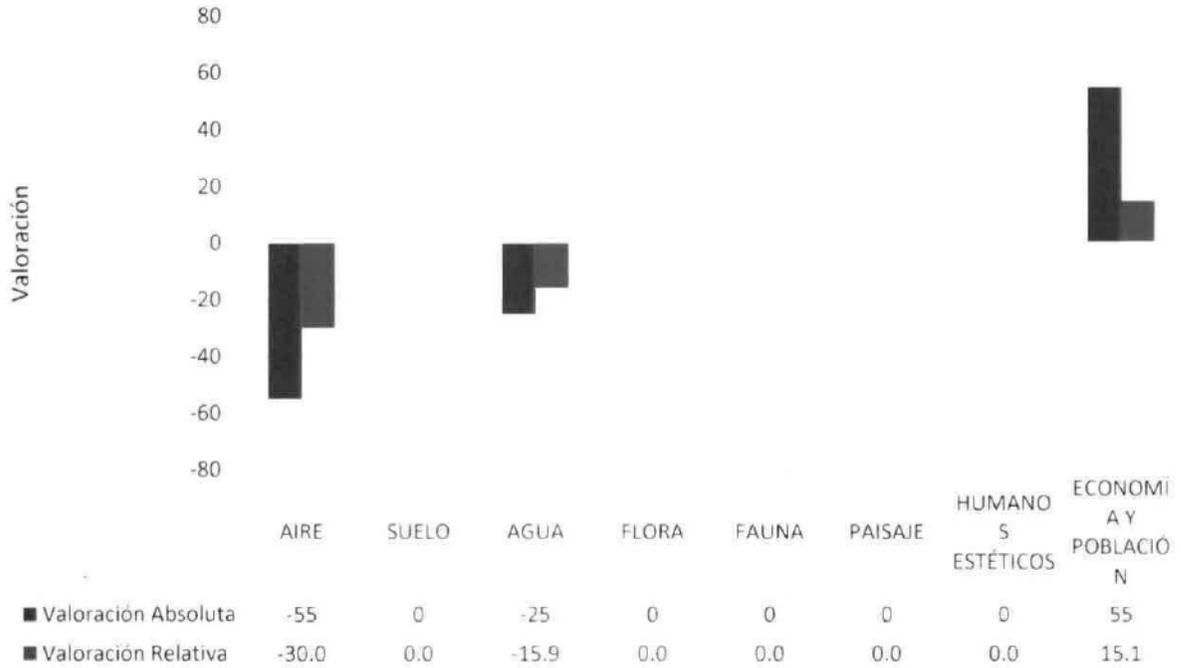
Gráfica V.1. Factores ambientales afectados en las etapas de Preparación y Construcción

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

1. Flora
2. Suelo (positivo)
3. Paisaje (positivo)

El suelo del predio no cumple con una función específica y se encuentra cubierto por la capa asfáltica deteriorada, por lo que el cambio en la función del espacio resulta positivo ya que este se encontraba desperdiciado.

FACTORES AMBIENTALES EN ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

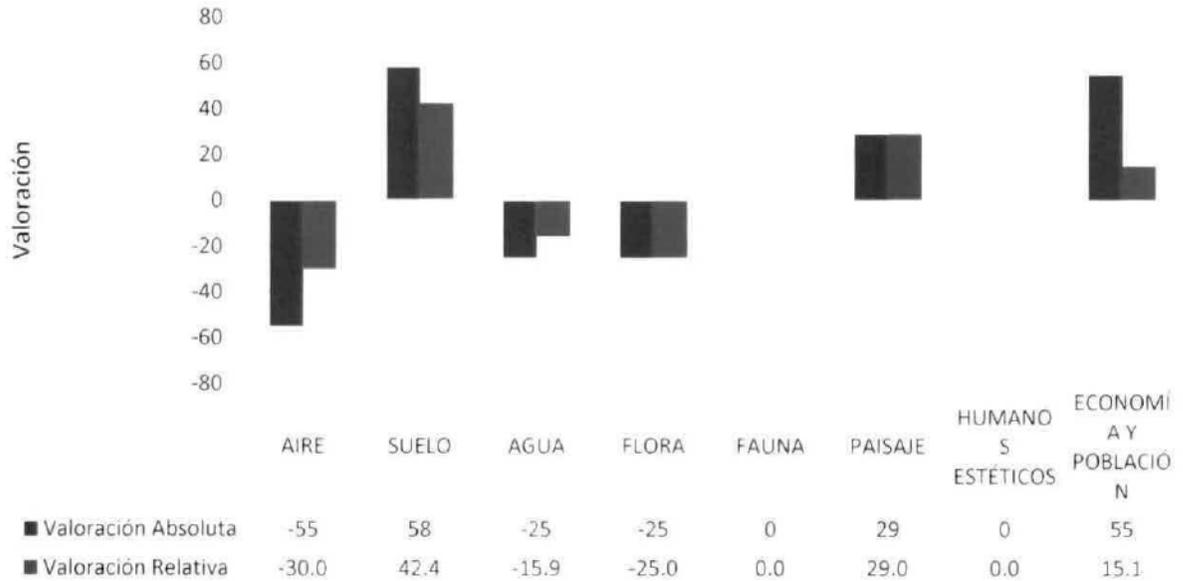


Gráfica V.2. Factores ambientales afectados en las etapas de Operación y Mantenimiento

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)

IMPACTOS GENERALES

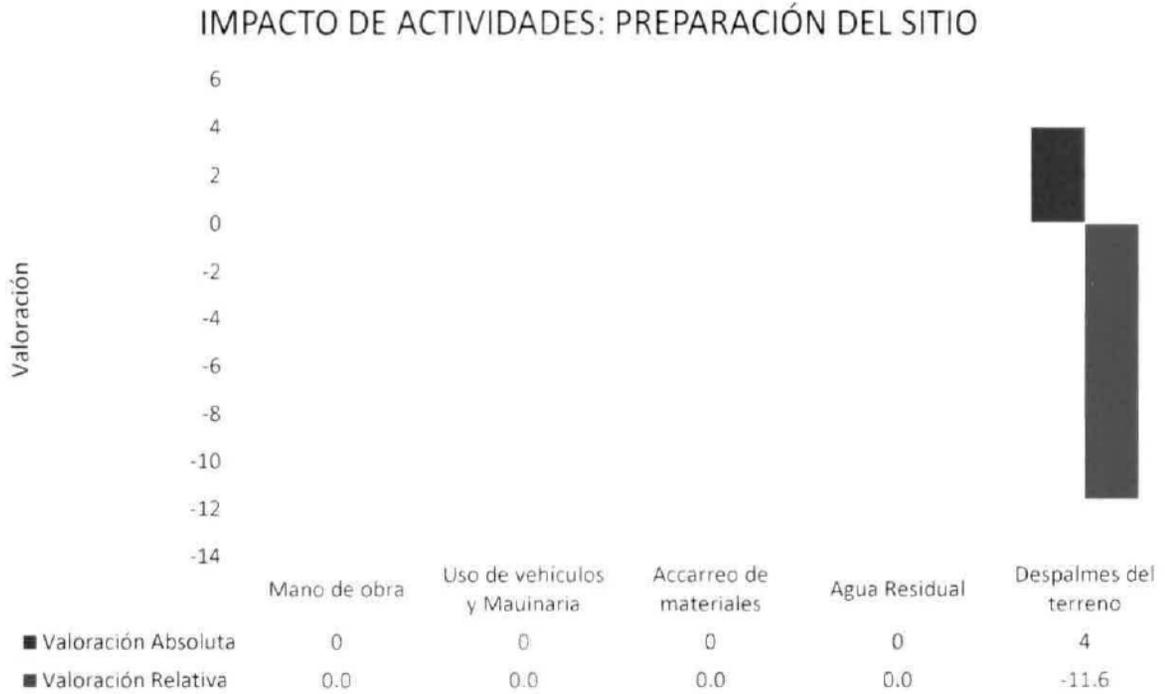


Gráfica V.3 Factores ambientales afectados por el proyecto en todas sus etapas

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

ACTIVIDADES CAUSANTES DEL IMPACTO AMBIENTAL

PREPARACIÓN DEL SITIO



La principal actividad que propicia impactos al ambiente, en esta etapa del proyecto es la obra de despalme, que implica la remoción de la escasa materia vegetal y de la capa asfáltica deteriorada, además de las excavaciones necesarias para retirar del sitio el suelo que no es funcional para la construcción de la estación.

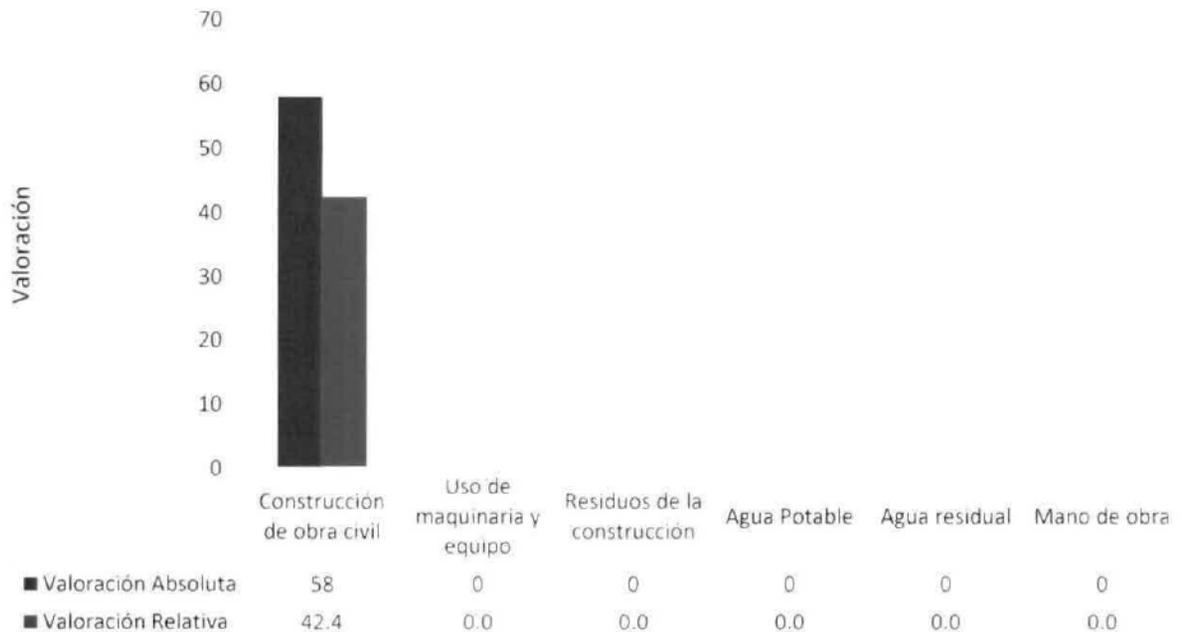
Los residuos de estas actividades deberán ser dispuestos ante la autoridad competente para su desecho.

Los únicos organismos vegetales afectados serán las malezas que actualmente ocupan el predio.

Los demás factores no se ven afectados significativamente; el uso de maquinaria y acarreo de materiales es facilitado por la carretera Toluca - Atlacomulco y las descargas de agua residual serán canalizadas al drenaje municipal. Es importante recalcar la necesidad de colocar lonas sobre los vehículos que sean utilizados para el acarreo de materiales y residuos de la construcción con el fin de minimizar la cantidad de polvos que se liberan al ambiente.

CONSTRUCCIÓN DEL SITIO

IMPACTO DE ACTIVIDADES: CONSTRUCCIÓN DEL SITIO



Durante la construcción del sitio, el factor flora es el que mayor impacto recibirá, debido a que se retirará toda la vegetación del predio. Es importante mencionar que la vegetación actual consiste de hierbas características de las zonas altamente perturbadas.

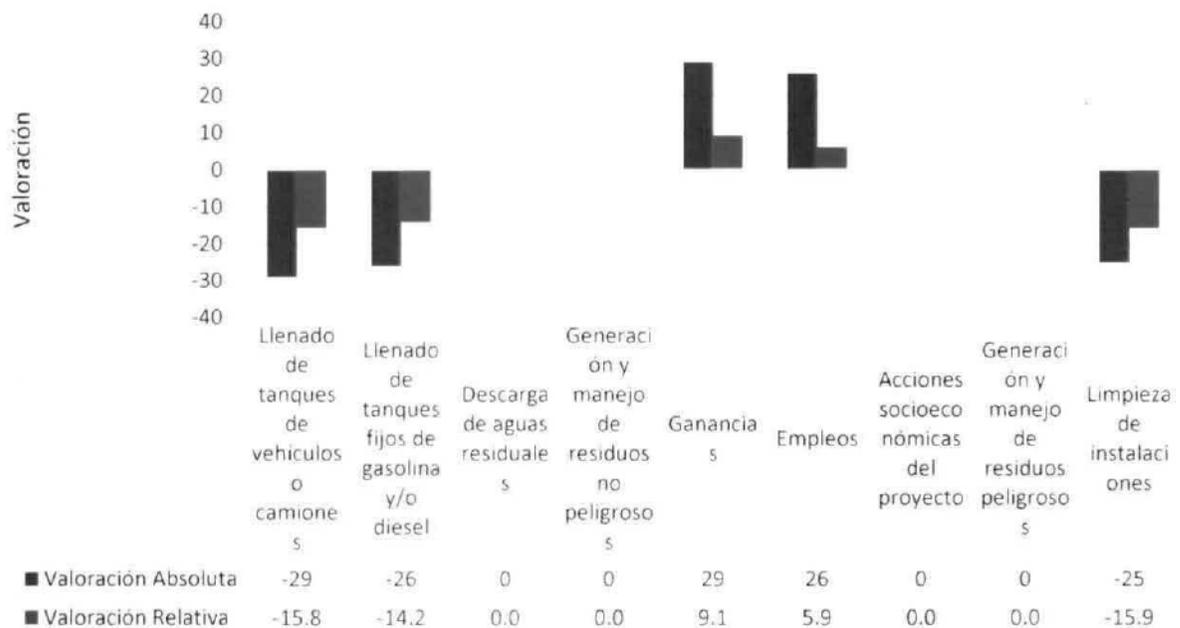
Respecto al factor aire; la conjunción de acciones de despalme y movimiento de materiales de construcción y escombro, generarán polvo y ruido en el ambiente. Los residuos de la construcción deberán ser colocados dentro del predio hasta ser canalizados a las autoridades correspondientes para su disposición final y los camiones de transporte deberán ser cubiertos con lonas para disminuir el desprendimiento de polvo al aire.

El impacto sobre el suelo será positivo, ya que el suelo natural del predio ha sido afectado anteriormente con la colocación de la capa asfáltica que se ha ido deteriorado con el tiempo. Se considera positivo dicho impacto ya que actualmente el predio no posee una función específica y la estación lo convertirá en un espacio productivo que apoye las actividades de la región y brinde una mejor calidad de vida.

El agua es un factor que no es impactado debido a que el uso de agua en esta etapa se limita a la usada para mezclas de concreto, sanitarios portátiles y la limpieza del sitio, por lo menos en esta etapa. Las descargas generadas en los baños portátiles durante la etapa de construcción deberán ser canalizadas a la autoridad correspondiente para su tratamiento y disposición final.

OPERACIÓN DEL PROYECTO

IMPACTO DE ACTIVIDADES: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



Durante la operación de la estación, los impactos más significativos, son generados por la pérdida de vapores al momento del llenado a tanques de automóviles y tanques fijos y las descargas residuales provenientes de los baños y cocina de la estación. Las descargas de aguas residuales serán a drenaje municipal. Otro impacto importante es el generado por la limpieza de las instalaciones; se recomienda realizarla en seco de ser posible, y de no serlo, usar la menor cantidad de agua y químicos de limpieza posible.

Para minimizar el alcance de estos impactos, se capacitará al personal para que conozcan las normas de seguridad y cómo opera la maquinaria que estarán utilizando, siendo de utilidad para evitar accidentes en las áreas de trabajo. Deberán también dar mantenimiento frecuente al equipo y dispensarios, así como a los sistemas de monitoreo.

Los residuos peligrosos generados en la estación deberán ser canalizados de estos a una empresa especializada y autorizada por la autoridad correspondiente para la disposición final de ellos.

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

Conclusión:

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

- Aire: el llenado de tanques tanto fijos como de autos particulares generará emisiones fugitivas que irán directo al ambiente; este impacto es difícil de evitar. El constante flujo de vehículos dentro de la estación generará contaminación auditiva y emisiones a la atmósfera que se sumarán a las ya generadas por la carretera Toluca - Atlacomulco.
- Paisaje: la estación contrasta con el paisaje agrícola de la zona, marca la pauta para el crecimiento ordenado de la mancha urbana y provee servicios necesarios para los pobladores de la zona y los usuarios de la carretera.
- Agua: las descargas de aguas residuales provenientes de los baños y servicios de la estación serán descargadas al drenaje municipal.

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 la fauna nativa es prácticamente inexistente y la vegetación del área en general ha sido desmontada para la creación de unidades de manejo agrícola, zonas habitacionales, comercios y la carretera.

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. Deberán colocarse dentro del predio hasta ser canalizados a las autoridades correspondientes para su disposición final.
- Las obras provisionales durante la preparación y construcción del sitio, deberán situarse dentro del terreno a construir para evitar la afectación a áreas aledañas.

NOTA: El agua para las pruebas hidrostáticas a tanques deberá ser reutilizada en otras actividades o almacenarse para uso posterior.

| Acciones que causan impacto | Factores ambientales impactados | Tipo de medida | Medidas de mitigación, prevención o compensación | Duración de las acciones para mitigar, prevenir o compensar los impactos ambientales |
|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------|--|--|
| ETAPA DE PREPARACIÓN | | | | |
| PREPARACION DEL SITIO | Vegetación | Prevención y compensación | 1.1 Colocar áreas ajardinadas de acuerdo a lo que indique la Norma NTEA-015-SMA-DS-2012 Que establece las condiciones de protección, conservación, fomento y creación de áreas arboladas. 1.2 Se sembrarán cipreses, ciruelos rojos o nísperos en las áreas verdes de la estación, cada uno con una separación de 2 m entre cada uno. Estas especies no desarrollan raíces arbotantes | Durante la etapa de preparación |
| PO-02-05 | | 17 | | |

| | | | | |
|-----------------------|----------------------------|------------|---|--|
| | | | lo que reduce el riesgo de que el sistema radicular de los árboles plantados dañe la infraestructura subterránea de la estación. | |
| | Suelo | | 1.3. Los escombros procedentes del retiro de la capa asfáltica actual, deberán apegarse a lo que indica la Norma Técnica Estatal: NTEA-011-SMA-RS-2008 que establece los Requisitos para el Manejo de los Residuos de la Construcción para el Estado de México. | |
| | | Mitigación | 1.4. El material retirado para nivelar el terreno deberá disponerse en áreas donde no exista vegetación y que no tenga riesgos de arrastre hídrico. 1.5.- El suelo que se extraiga de excavación para los tanques será usado para áreas jardinadas y el sobrante se recomienda se use en áreas en donde lo indique el municipio o la autoridad competente. | Durante la etapa de preparación del sitio. |
| | Humanos | Prevención | 1.6.- 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, casco, etc. | Durante la etapa de preparación del sitio y construcción |
| PREPARACION DEL SITIO | Uso de Maquinaria y Equipo | Prevención | 1.7. La maquinaria y equipo deberá contar con mantenimiento preventivo y los camiones deberán estar correctamente afinados para evitar la emisión de | Durante la fase de preparación del sitio |

| | | | | |
|--|----------------------|------------|---|--|
| | | | contaminantes a la atmósfera, así como derrames de aceite al suelo natural del predio. | |
| | | Prevención | 1.8. Los camiones empleados para el traslado de materiales (material, suelo removido, cascajo), deberán ser cubiertos con lonas a fin de evitar el desprendimiento de polvos durante su traslado. | Durante la fase de preparación del sitio |
| | Tráfico de vehículos | Prevención | 1.9. Se deberán colocar señalamientos viales de acuerdo por la autoridad competente, para agilizar la entrada y salida de vehículos de carga. | Durante la fase de preparación del sitio |

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

| | | | | |
|------------------|----------------------------|------------|---|--------------------------------------|
| CONSTRUCCI ÓN | | | | |
| | Suelo, Salud e Higiene | Mitigación | 2.1. 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. | Durante la construcción del proyecto |
| | Uso de Maquinaria y Equipo | Mitigación | 2.2. La maquinaria y equipo deberá contar con mantenimiento preventivo y los camiones deberán estar correctamente afinados para evitar la emisión de contaminantes a la atmósfera, así como derrames de aceite al suelo natural del predio. | Durante la construcción del proyecto |
| | | | 2.3. Los camiones empleados para el traslado de materiales (material, suelo removido, cascajo, concreto), deberán | Durante la construcción del proyecto |

| | | | | |
|---------------------------|---|------------|--|--------------------------------------|
| | | | ser cubiertos con lonas a fin de evitar el desprendimiento de polvos durante su traslado. | |
| | Tráfico | Mitigación | 2.4. Se deberán colocar señalamientos viales de acuerdo por la autoridad competente, para agilizar la entrada y salida de vehículos de carga. | Durante la construcción del proyecto |
| CONSTRUCCIÓN | Suelo, Características Fisicoquímicas | Prevención | 2.5. 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. 2.6. Los residuos peligrosos deberán ser entregados a la empresa especializada legalmente autorizada para su transporte, manejo y disposición final. | Durante la construcción del proyecto |
| ETAPA DE OPERACIÓN | | | | |
| OPERACIÓN | Agua, salud e Higiene | Mitigación | 3.1. Las aguas residuales provenientes de los sanitarios en su descarga a drenaje deberán cumplir con la norma NOM-002-SEMARNAT. O en caso de reuso en riego con la NOM-003-SEMARNAT. | Durante la vida útil del proyecto. |

| | | | <p>3.2. Se deberá cumplir con la NOM-081-SEMARNAT respecto a los niveles de ruido, tomando en cuenta la modificación al numeral 5.4 a la Norma emitida el 3 de Diciembre de 2013 en el Diario Oficial de la Federación, que establece lo siguiente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ZONA</th> <th>HORARIO</th> <th>LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Residencial (exteriores)</td> <td>6:00 a 22:00</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>22:00 a 6:00</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Industriales y comerciales</td> <td>6:00 a 22:00</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>22:00 a 6:00</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Escuelas (áreas exteriores de juego)</td> <td>Durante el juego</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Ceremonias festivas y eventos de entretenimiento</td> <td>4 horas</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> | ZONA | HORARIO | LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE d | Residencial (exteriores) | 6:00 a 22:00 | 55 | 22:00 a 6:00 | 50 | Industriales y comerciales | 6:00 a 22:00 | 68 | 22:00 a 6:00 | 65 | Escuelas (áreas exteriores de juego) | Durante el juego | 55 | Ceremonias festivas y eventos de entretenimiento | 4 horas | 100 | |
|--|------------------|---|---|------|---------|----------------------------|--------------------------|--------------|----|--------------|----|----------------------------|--------------|----|--------------|----|--------------------------------------|------------------|----|--|---------|-----|--|
| ZONA | HORARIO | LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Residencial (exteriores) | 6:00 a 22:00 | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22:00 a 6:00 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Industriales y comerciales | 6:00 a 22:00 | 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22:00 a 6:00 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Escuelas (áreas exteriores de juego) | Durante el juego | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ceremonias festivas y eventos de entretenimiento | 4 horas | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Suelo, características físicoquímicas | Mitigación | <p>3.3. Los residuos sólidos como restos de comida, papel, botellas de plástico, y cartón, proveniente de oficinas, baños y tienda de conveniencia se concentrarán en contenedores específicos para los diferentes tipos de desecho, para lo cual se instalarán estos depósitos, debidamente identificados.</p> <p>3.4. Para su disposición, estos residuos se entregarán a los diferentes servicios de limpieza o reciclamiento que existan, ya sea que la empresa los envíe en vehículos propios o de servicio por contrato, debiendo cumplir con los lineamientos específicos del municipio.</p> | Durante la vida útil del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Agua subterránea | <p>Mitigación</p> <p>3.5. Se recomienda realizar la limpieza de instalaciones en "seco" o con el menor consumo de agua y químicos de limpieza posibles.</p> <p>Prevención</p> <p>3.6. Se recomienda colocar pozos de monitoreo</p> | Durante la vida útil del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|--|-----------------------|------------|---|------------------------------------|
| | | | automático y realizar monitoreos periódicos para verificar que no existan fugas de hidrocarburos al suelo. | |
| | | Mitigación | 3.7. Se recomienda instalar dispositivos de ahorro de agua en lavamanos e inodoros. | Durante la vida útil del proyecto |
| | | | 3.8.- Toda el agua pluvial recolectada en techumbres y pisos, deberá infiltrarse al subsuelo. El agua pluvial captada en techumbres será dirigida a las áreas verdes de la estación para su riego. Se recomienda la instalación de pozos de absorción. | |
| | Aire, Salud e Higiene | Mitigación | 3.9. Se deberán colocar sistemas de recuperación de vapores de acuerdo a lo establecido por las Normas. Además los tanques deberán de ser de doble pared y con los elementos normados. | Durante la vida útil del proyecto |
| | Tráfico | Prevención | 3.10. Se deberán colocar señalamientos viales de acuerdo a lo establecido por la autoridad competente, para entrada y salida de vehículos. | Durante la vida útil del proyecto |
| | Suelo | Prevención | 3.11. 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. | Durante la vida útil del proyecto. |

| | | | | |
|--|---------|------------|---|--|
| | | | <p>3.12. Los residuos peligrosos deberán ser entregados a la empresa especializada legalmente autorizada para su transporte, manejo y disposición final.</p> <p>3.13. En el área de estacionamiento, deberá evitar la filtración de aceites de fuga de los motores hacia el suelo, ya sea por medio de colocación de una capa impermeable o algún elemento que garantice la impermeabilidad en el área.</p> | |
| | Energía | Mitigación | <p>3.14. Se sugiere el uso de calentadores solares para el sistema de agua en sanitarios y regaderas.</p> <p>3.15. Se sugiere el uso de celdas fotosensibles que controlen la iluminación exterior de la estación, así como el uso de focos ahorradores (LED preferentemente).</p> | |

ETAPA DE MANTENIMIENTO

| | | | | |
|---------------|-----------------|------------|--|-----------------------------------|
| MANTENIMIENTO | Salud e higiene | Mitigación | <p>4.1. La pintura que se utilice para la estética de las instalaciones deberá ser base agua, en caso de utilizar solventes, los residuos sólidos y recipientes que lo contuvieron deberán manejarse y almacenarse como residuos peligrosos.</p> | Durante la vida útil del proyecto |
|---------------|-----------------|------------|--|-----------------------------------|

| | | | | |
|--|-----------------|------------|---|-----------------------------------|
| | Salud e higiene | Prevención | 4.2. Los residuos peligrosos 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. | Durante la vida útil del proyecto |
| | Salud e higiene | Prevención | 4.3. Para el caso específico de los residuos peligrosos generados durante las operaciones de mantenimiento (retoque de pintura en interiores y exteriores como estopas, botes de pintura, etc.), serán entregados a las compañías autorizadas dedicadas a la recolección y envío a reciclamiento, tratamiento o disposición final, en apego a la normatividad ambiental vigente y a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. | Durante la vida útil del proyecto |

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

| | | | | |
|--------------------------|----------------------|------------|--|--|
| Rehabilitación del sitio | Suelo, flora y fauna | Mitigación | Cualquier abandono de actividad deberá sujetarse a un programa de restauración del sitio que aprueben las autoridades competentes y la determinación de pasivos ambientales mediante un peritaje para evitar dejar contaminación en el predio. | Al finalizar la vida útil del proyecto o abandono o cambio de alguna parte del proyecto. |
|--------------------------|----------------------|------------|--|--|

NOTA ACLARATORIA: Los impactos existentes desde la fase de preparación hasta la fase de operación y mantenimiento ocurren en un lapso de tiempo relativamente corto. Los impactos existentes en la fase de abandono se reflejarán hasta el término de la vida útil del proyecto (estimada en 30 años)

La matriz Batelle planteada en el presente estudio, analiza los impactos que ocurren durante la vida útil del proyecto en las fases de preparación, operación y mantenimiento del proyecto.

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 II.1.

Especificaciones de diseño de acuerdo a la NOM-EM-001-ASEA-2015 "Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina"

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, para esté fin, resultará conveniente involucrar a las autoridades estatales o municipales competentes.

Conclusión:

El proyecto que se pretende construir, se colocará en un terreno que actualmente es un baldío sin uso aparente, cubierto por una capa asfáltica deteriorada por su exposición a la intemperie.

La vegetación dentro del predio es escasa y se conforma por vegetación herbácea pionera característica de los procesos de sucesión secundaria.

Los usos de suelo actual tienen una tendencia al crecimiento de viviendas y comercios debido a la expansión de la mancha urbana de la ciudad de Toluca. El desarrollo de la zona y su crecimiento implica el uso de vehículos cada vez más extendido. La estación proveerá de combustible a los pobladores de la región y a los usuarios de la carretera Toluca - Atlacomulco

El Promovente 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 aire y agua, por otra parte, implementará tecnologías normadas que disminuyen los riesgos al ambiente y de algún accidente.

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

*****FDD*****