

**RESUMEN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO
AMBIENTAL**

DEL PROYECTO

SAVAGE TERMINAL PETROLERA DE QUERETARO

CAPITULO I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

El nombre del proyecto es: **SAVAGE TERMINAL PETROLERA DE QUERÉTARO**; el cual consistirá en la construcción, operación y mantenimiento de una Terminal de Recepción, Almacenamiento y Reparto de Petrolíferos.

I.1.2 Ubicación del proyecto

El Proyecto se ubicará dentro de un parque industrial en el Municipio de Pedro Escobedo, en la porción Suroeste del Estado de Querétaro, a 22 Km al Este del centro de Santiago de Querétaro y a 28 Km al Noroeste del centro de San Juan del Río; es propiedad de la Sra. Ana Luisa Montes Trejo, y el cual se encuentra en posesión de la Empresa Ferroservicios, S.A. de C.V., de quien ella es su Representante Legal.



Fig. I.1. Imagen. Ubicación del Parque Industrial en el Municipio de Pedro Escobedo

Coordenadas del proyecto:

TABLA DE COORDENADAS

| | PUNTOS | | M | NORTE (N) | OESTE (O) |
|-----------------|--------|------------|-----------------------|-----------|-----------|
| AREA INDUSTRIAL | CT2 | CT3 | 7.81 | 2,274,135 | 376,063 |
| | CT3 | CT4 | 104.40 | 2,274,136 | 376,071 |
| | CT4 | CT5 | 109.05 | 2,274,065 | 376,147 |
| | CT5 | CT6 | 233.94 | 2,274,150 | 376,215 |
| | CT6 | CT7 | 33.20 | 2,274,172 | 376,448 |
| | CT7 | CT8 | 76.83 | 2,274,171 | 376,481 |
| | CT8 | CT9 | 102.85 | 2,274,095 | 376,400 |
| | CT9 | CT10 | 52.27 | 2,274,018 | 376,400 |
| | CT10 | CT11 | 130.17 | 2,273,979 | 376,434 |
| | CT11 | CT12 | 218.45 | 2,273,877 | 376,353 |
| | CT12 | CT13 | 28.96 | 2,273,711 | 376,495 |
| | CT13 | CT14 | 516.27 | 2,273,692 | 376,473 |
| | CT14 | CT15 | 23.28 | 2,273,299 | 376,808 |
| | CT15 | CT2 | 1,119.43 | 2,273,284 | 376,790 |
| | | PERIMETER: | | 2,757 M | |
| | AREA: | | 91,125 M ² | | |
| VIAS KCSM | CT1 | CT16 | 2,292.63 | 2,274,997 | 375,327 |
| | CT16 | CT17 | 12.01 | 2,273,254 | 376,816 |
| | CT17 | CT18 | 112.37 | 2,273,246 | 376,808 |
| | CT18 | CT19 | 11.65 | 2,273,331 | 376,735 |
| | CT19 | CT20 | 78.39 | 2,273,340 | 376,727 |
| | CT20 | CT21 | 1,153.41 | 2,273,396 | 376,672 |
| | CT21 | CT22 | 3.05 | 2,274,273 | 375,923 |
| | CT22 | CT23 | 938.14 | 2,274,275 | 375,925 |
| | CT23 | CT1 | 14.51 | 2,274,988 | 375,316 |
| | | PERIMETER: | | 4,616 M | |
| | AREA: | | 36,518 M ² | | |

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Savage Terminal Petrolera de Querétaro, S.A.P.I. de C.V.

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

STP170811119

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Luis Alonso González de Alba

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

[Redacted address information]

Dirección, teléfono, correo electrónico del representante legal, Art. 116 Primer Párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre o Razón Social

ENIX, S.C.

I.3.2 Registro federal de contribuyentes o CURP

ENI1606082X6

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Ing. Germán Ernesto Muñoz Rostro

Cédula Profesional: 9452129

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

[Redacted address information]

Dirección, teléfono, correo electrónico del responsable técnico, Art. 116 Primer Párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

II.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto SAVAGE TERMINAL PETROLERA DE QUERÉTARO consiste en una planta de Almacenamiento y Reparto de Petrolíferos, que estará ubicada en el Municipio de Pedro Escobedo en el Estado de Querétaro. El almacenamiento de los petrolíferos se hará en su primera etapa en 5 tanques: dos para Gasolina Regular, dos para Diesel y uno para Gasolina Premium; en una segunda etapa del proyecto, se estima incrementar 3 tanques más, uno para cada producto, además de el área para tanques de aditivos. El proyecto estará conformado por la siguiente infraestructura:

- I. Infraestructura primaria o básica:
 - a. Estación de Recepción, Traslado y Almacenamiento de Petrolíferos
 - b. Área de Tanques de Almacenamiento
 - c. Área de Aditivos
 - d. Estación de carga para autotanques
- II. Infraestructura secundaria:
 - a. Edificio de Oficinas
 - b. Estacionamiento
 - c. Tanque de agua contra incendio
 - d. Caseta de vigilancia

- e. Camino de acceso
- f. Vialidades internas

El uso de suelo del parque industrial ha sido definido por el Ayuntamiento de Pedro Escobedo factible para Proyectos Detonadores para Fabricación, Logística y uso de vivienda, lo que permite la instalación de industria (ligera, mediana y pesada), almacenamiento de materiales peligrosos, depósito de gas u otros combustibles, entre otras actividades determinadas en el Permiso de Uso de Suelo No. SHA/1179/2014 publicado en el Periódico Oficial del Estado el 8 de diciembre de 2014.

II.1.4 Inversión requerida: \$55´000,000.00 usd

II.1.5 Dimensiones del proyecto

El área industrial tendrá una longitud perimetral total de 2,757 m y una superficie total de 91,155 m². El área dentro del derecho de paso de KCSM tendrá una longitud perimetral total de 4,616 m y una superficie total de 36,518 m².

II.2.4 Etapa de construcción

Como se mencionó al inicio de este Capítulo, el proyecto SAVAGE TERMINAL PETROLERA DE QUERÉTARO es una terminal de recepción, almacenamiento y reparto de petrolíferos, que estará conformada por la siguiente infraestructura:

- I. Infraestructura primaria o básica
 - a. Estación de Recepción, Traspase y Almacenamiento
 - b. Área de Tanques de Almacenamiento
 - c. Área de Aditivos
 - d. Estación de carga de autotanques
- II. Infraestructura secundaria
 - a. Edificio de Oficinas
 - b. Estacionamiento
 - c. Tanque de agua contra incendio

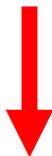
- d. Caseta de vigilancia
- e. Camino de acceso
- f. Vialidades internas

Operación

- I. Recepción de petrolíferos
- II. Descarga (trasvase) de petrolíferos de carrotanque a tanque de almacenamiento
 - a. Gasolina regular
 - b. Gasolina premium
 - c. Diesel
 - d. Aditivos
- III. Almacenamiento de petrolíferos
 - a. Almacenamiento de gasolina regular
 - b. Almacenamiento de gasolina premium
 - c. Almacenamiento de diesel
 - d. Almacenamiento de aditivos
- IV. Carga de petrolíferos de tanques de almacenamiento a autotanques
 - a. Gasolina regular
 - b. Gasolina premium
 - c. Diesel
- V. Recuperación de vapores

IV.1 Delimitación del área de estudio.-

A fin de delimitar el área de estudio para determinar las características ambientales existentes en la zona de influencia del proyecto, se definió en el POEL la UGA No. 01 que corresponde al área en donde se ubicará el proyecto, lo que permitirá definir con base a dicha unidad los aspectos ambientales que requiere el estudio, en la zona en donde se ubicará el proyecto al interior del Municipio de Pedro Escobedo.



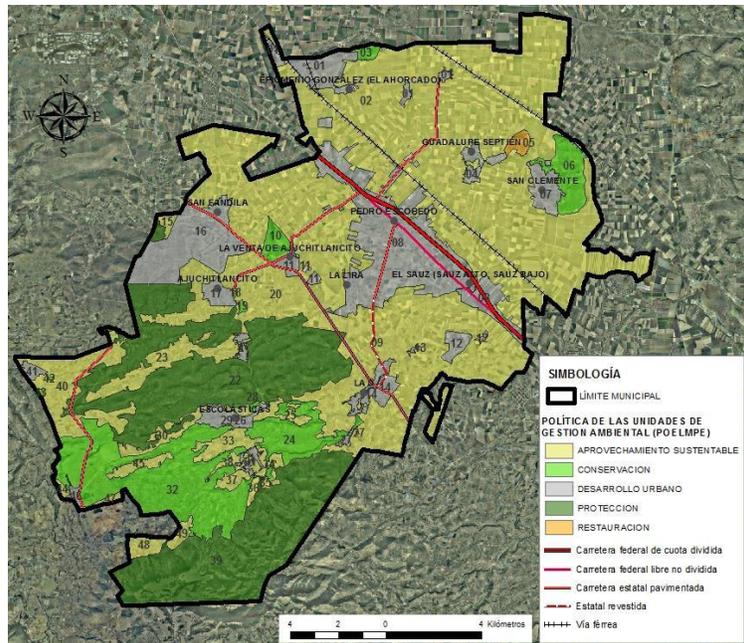


Fig. IV.5. Imagen. Delimitación del área que se ha definido para evaluar el sistema ambiental del proyecto, corresponde a la UGA No. 01 del POEL del Municipio de Pedro Escobedo (**Anexo AP 12.** Plano delimitación área de estudio)

Conclusiones.-

El proyecto se realizará al interior de un Parque Industrial cuyo uso de suelo es compatible con sus actividades. El sitio se encuentra previamente impactado por la construcción y operación de las vías férreas existentes. Ello contribuirá a reducir significativamente el número y magnitud de los posibles impactos ambientales que pudiera generar la construcción y operación del proyecto.

Que como se ha presentado previamente, el desarrollo urbano requerido por el crecimiento de la población, es una situación que demanda la pérdida de terrenos agrícolas, por lo que la estrategia de sus autoridades, es la de aplicar políticas ambientales de desarrollo sustentable, así como establecer áreas de conservación que permitan lograr un equilibrio al momento de que se va dando el desarrollo que comentamos. El proyecto no se ubicará en alguna de las zonas de conservación, así como tampoco requerirá del cambio de uso de suelos de terrenos forestales, además de que el sitio en donde se instalará se encuentra previamente impactado por la construcción y operación de vías

férreas, motivo por el cual se considera que el número de impactos ambientales negativos será menor que si se construye en otro sitio.

No se considera la utilización de grandes volúmenes de recursos naturales provenientes de bancos de préstamo, y los que sean utilizados provendrán de bancos debidamente autorizados, con ello se contribuirá a minimizar los impactos ambientales que se puedan generar fuera del sitio del proyecto, pero atribuibles a su construcción.

El proyecto contará con personal calificado y debidamente capacitado para llevar a cabo sus actividades durante la operación, además de que el proyecto ha sido cuidadosamente diseñado a fin de contar con los equipos y tecnología de punta, por lo que con ello se reducen y minimizan los posibles riesgos que pudieran ser provocados por un mal manejo de los petrolíferos en su interior.

El proyecto contará con todos los equipos e infraestructura necesaria para cumplir con la legislación aplicable, por lo que se reducirán los riesgos inherentes al mismo.

El proyecto satisfecerá la demanda de petrolíferos en la zona centro del país y al interior del estado de Querétaro, generando empleos directos e indirectos, por lo que se considera que este tipo de impactos serán positivos, como muchos otros que contribuyen a definir que el proyecto es factible de ser construido en el sitio propuesto.

Evaluación de impactos ambientales

Se presentan a continuación el resumen de los impactos ambientales que pudieran presentarse durante las distintas etapas del proyecto:

| FACTOR AMBIENTAL | ETAPAS DEL PROYECTO | | | TOTAL | TIPO DE IMPACTOS | |
|------------------|-----------------------|--------------|-------------------|-------|------------------|-----|
| | PREPARACION DEL SITIO | CONSTRUCCION | OPERACIÓN Y MITTO | | (-) | (+) |
| | | | | | | |
| Agua | 3 | 7 | 0 | 10 | 10 | 0 |
| Suelo | 5 | 9 | 0 | 14 | 14 | 0 |
| Aire | 14 | 29 | 23 | 66 | 66 | 0 |
| Fauna | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|----------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Flora | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 |
| Social | 7 | 41 | 41 | 89 | 0 | 89 |
| Inf. Humana | 7 | 35 | 35 | 77 | 0 | 77 |
| Inf. Económica | 7 | 12 | 34 | 53 | 8 | 45 |
| | 44 | 134 | 133 | 311 | 100 | 211 |

En la tabla anterior se puede apreciar que factor ambiental que es más vulnerable a los impactos negativos es el elemento aire, dichos impactos pueden ser generados por ruido, emisión temporal de partículas y contaminación por gases provenientes de la combustión de vehículos, maquinaria, equipo y por la actividad de trasvase de petrolíferos.

Cabe mencionar que de acuerdo a las características del proyecto los impactos que pudieran ser ocasionados en el proyecto tienen una amplitud local, lo que significa que, en caso de existir una contaminación por alguno de estos medios, no existe la posibilidad de afectar a grandes zonas y/o masas de población, siendo un factor importante la ubicación estratégica del proyecto dado que pretende ubicarse en un parque industrial rodeado de extensas áreas agrícolas que permiten el paso del aire, manteniéndose a distancia considerable de zonas habitacionales. Es importante destacar que el proyecto se localiza en un Parque Industrial cuyo uso de suelo es totalmente compatible con la actividad que se pretende desarrollar, evitando con ello afectaciones que pudiera provocar si se ubicara en otro sitio.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

| | |
|--|---|
| Factor Ambiental | Aire |
| Elemento y/o efecto | Emisión de gases de combustión |
| Actividades del proyecto | Preparación del sitio, limpieza, desmonte, excavaciones |
| Carácter del Impacto | Nivel medio, valor bajo, puntual, adverso, reversible. |
| Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. La promotora deberá garantizar que la maquinaria pesada y vehículos a utilizar en las distintas etapas del proyecto se encuentren en buen estado operativo, a través de la implementación de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, a fin de evitar emisiones contaminantes a la atmósfera de dichas unidades. | |

2. La promovente deberá garantizar que la maquinaria pesada y vehículos para las actividades de desmote y despalme, utilicen diesel sin plomo como combustible (restringiendo las que utilizan gasolina), a fin de disminuir el tipo de contaminantes que estas emitan a la atmósfera.
3. La promovente deberá implementar los mecanismos necesarios para prohibir el acceso al predio en las distintas etapas del proyecto, de cualquier vehículo en general, cuyas condiciones mecánicas sean altamente contaminantes.
4. La promovente deberá implementar las acciones o programas de mantenimiento de las unidades de servicio pesado, sean revisadas y mantenidas cada 500 horas continuas de operación (mantenimiento menor) incluyendo cambio de filtros y de lubricantes, asimismo que se realice la afinación mayor que además de lo anterior implica el chequeo en laboratorio de inyección, lo que se realizará cuando menos cada 2,000 horas. La promovente podrá modificar estos tiempos de acuerdo al tipo de actividad que realice la máquina o vehículo en particular, debiendo soportarlo y fundamentarlo adecuadamente.
5. Todos los vehículos ajenos al proyecto, pero que tengan acceso al proyecto, deberán ser reportados por la promovente a su propietario cuando existan emisiones contaminantes en dicho vehículo, por lo que estará obligado a implementar las medidas necesarias para evitar que éste siga entrando al sitio mientras tanto no realice las medidas correctivas necesarias.

| | |
|--|--|
| Factor Ambiental | Aire |
| Elemento y/o efecto | Emisión de partículas suspendidas y polvos |
| Actividades del Proyecto | Preparación del sitio, limpieza, desmote, excavaciones |
| Carácter del Impacto | Nivel medio, valor bajo, puntual, adverso, reversible. |
| Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Se considera que durante las etapas de preparación del sitio y construcción, existirán emisiones de polvos y partículas, producidas por el desmote, despalme, acarreo de materiales y el almacenamiento temporal de suelo producto de excavaciones, por lo que será necesario que la promovente mantenga estabilizado o humidificado el almacenamiento de dichos materiales al interior del predio, para evitar la dispersión de partículas y polvos. 2. Los camiones de volteo que realicen el acarreo de material durante estas actividades, deberán cubrir con una lona dicho material y mantener húmedos dichos materiales para evitar la dispersión de polvos durante el recorrido que realicen al interior o exterior del predio. De igual forma, se deberá barrer el excedente de residuos que queda depositado al interior de las cajas una vez descargado el material, previo a su regreso, humedeciendo ligeramente la misma, lo que evitará su dispersión. 3. La promovente deberá realizar riegos frecuentes y dosificados durante las actividades de despalme, que serán previos a las maniobras de nivelación de áreas, lo que resulta imprescindible para lograr una correcta compactación. Asimismo deberá efectuar riegos frecuentes, regulados en los caminos interiores y exteriores para minimizar la generación de nubes fugitivas de polvos, lo que se efectuará tanto como por la mañana como por la tarde, tratando de mantener esas áreas debidamente humedecidas. | |

4. La promovente deberá mantener un control de los vehículos que entran y salen del sitio, a fin de determinar las horas pico de mayor afluencia o tráfico vehicular, con el fin de determinar los horarios más adecuados para el riego de vialidades internas y externas.

| | |
|--------------------------|---|
| Factor Ambiental | Aire |
| Elemento y/o efecto | Generación de Ruido |
| Actividades del Proyecto | Preparación del sitio, limpieza, desmonte, excavaciones |
| Carácter del Impacto | Nivel medio, valor medio, local, adverso, reversible. |

Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación

1. La utilización de maquinaria pesada y vehículos para las actividades de preparación del sitio, construcción y operación, provocará también la emisión de ruido, por lo que la promovente podrá aplicar como medida de mitigación tanto para la emisión de polvos y partículas contaminantes como para el ruido generado al interior del predio del proyecto, la existencia de una zona de amortiguamiento, consistente en una franja de al menos 10 metros de ancho a lo largo del perímetro del predio, en donde se podrán plantar especies vegetales similares a las existentes de forma natural en predios colindantes o bien que cumplan con lo establecido en el reglamento de la Dirección de Parques y Jardines Municipal, lo que permitirá que dicha zona actúe como una barrera natural que permita reducir significativamente los efectos de polvos y ruido generado por las actividades que se realizan en su interior.
2. La promovente deberá mantener horarios adecuados de trabajo al interior del proyecto en las diferentes etapas de preparación del sitio y construcción con la finalidad de disminuir el ruido en las horas en donde el ruido ambiental de fondo es casi nulo. Esta medida permitirá mantener niveles de ruido adecuados a la actividad que se realiza en la zona del proyecto.
3. La promovente deberá contar con programas de mantenimiento preventivo y correctivo, a fin de mantener en buenas condiciones de operación la maquinaria, equipos y vehículos utilizados en las distintas etapas del proyecto, a fin de minimizar o reducir el ruido que estos pudieran emitir debido a una mala operación mecánica de sus componentes.
4. La promovente deberá proporcionar el equipo de seguridad necesario y adecuado para proteger a las personas (principalmente a operarios) del ruido excesivo que pudiera generar algún riesgo para su salud. Los trabajadores por su parte deberán utilizar el equipo de seguridad que les sea proporcionado.

| | |
|--|--|
| Factor Ambiental | Fauna |
| Elemento y/o efecto | Ahuyentamiento, protección y rescate |
| Actividades del Proyecto | Preparación del sitio |
| Carácter del Impacto | Bajo, local, adverso, permanente, mitigable. |
| Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. El predio del proyecto NO es un terreno forestal, por lo que no se realizará un cambio de uso de suelo de terrenos forestales, por lo que tampoco se considera la existencia de fauna silvestre en el sitio, sin embargo es factible la presencia de fauna que comúnmente habita en lotes baldíos, por lo que antes de iniciar las actividades de preparación del sitio, la promovente deberá implementar días previos un programa de ahuyentamiento de esa fauna existente en el sitio, obteniendo como resultado a través de su implementación, su desplazamiento hacia las áreas que se mantendrán intactas. 2. Antes de realizar las actividades de remoción de la capa de suelo orgánico de la superficie a intervenir, se llevarán a cabo breves recorridos a fin de forzar el desplazamiento de esa fauna a áreas que no serán utilizadas para el proyecto. 3. Debido a las condiciones del predio del proyecto, en donde se realizan múltiples actividades relacionadas con el proyecto, se considera que no existirán especies de fauna silvestre de importancia, sin embargo, en el caso de que llegara a detectarse alguna especie en estatus de protección o algún ejemplar herido, se procederá a dar parte al responsable de obra para determinar lo que procederá realizar, la fauna herida, será mantenida en sitios seguros y alimentada para su recuperación y posterior liberación en sitios seguros. Este punto se emite a manera de definir cómo proceder en caso de, sin embargo es muy poco probable por las características del sitio que esto suceda. 4. El personal a cargo de las actividades preliminares del proyecto, en caso de que se encuentre con fauna silvestre deberá permitir su escape y libre tránsito hacia las zonas libres. | |

| | |
|--|---|
| Factor Ambiental | Hidrología |
| Elemento y/o efecto | Afectación de la permeabilidad del suelo |
| Actividades del Proyecto | Preparación del sitio y construcción |
| Carácter del Impacto | Bajo, puntual, acumulativo, mitigable, adverso. |
| Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación | |
| <p>1. La promovente ha realizado estudios topográficos, geológicos e hidrológicos en el sitio en donde se construirá el proyecto, por lo que ha tomado en cuenta para la construcción del mismo que no existen pendientes, desniveles y escorrentías naturales al interior del predio, por lo que sólo será necesario el diseño del área de ingeniería tomando en consideración los resultados de dichos estudios para establecer las obras pluviales necesarias a fin de desviar sus corrientes a las áreas más bajas de la zona en donde puedan ser aprovechadas para otros fines, ya que el objetivo principal de dichas obras pluviales es el que no desemboquen al interior del predio del proyecto y puedan causar inundaciones.</p> | |

| | |
|--|---|
| Factor Ambiental | Emisión de vapores |
| Componente Ambiental | Aire |
| Actividades del Proyecto | Operación |
| Carácter del Impacto | Nivel medio, local, adverso, moderado, reversible, mitigable. |
| Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación | |
| <p>1. El tipo de tanques de almacenamiento, permitirá un adecuado manejo de los productos que se almacenarán en el proyecto, los techos flotantes permitirán mantener un bajo nivel de evaporación de los mismos, aunado a la tecnología de punta que se utilice en los sistemas de descarga, llenado y almacenamiento. Por tal razón, la promovente deberá realizar las inversiones necesarias en equipamiento para que el nivel de vapores que se emitan a la atmósfera durante las distintas etapas del proceso de operación del proyecto, sea el mínimo.</p> <p>2. La promovente deberá capacitar de manera permanente al personal que labore y/o realice las actividades operativas del proyecto, especialmente en aquellas en que el error humano sea un factor de riesgo, esta medida permitirá contar con personal altamente capacitado para cualquier tipo de emergencia que pudiera presentarse en el proyecto, actuando con prestancia y eficacia.</p> <p>3. La promovente deberá cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas que regulen las emisiones a la atmósfera en cuanto a vapores de petrolíferos que le sean</p> | |

aplicables al proyecto, con ello se logrará un adecuado cumplimiento e irrestricto apego a la legislación aplicable vigente, y sobre todo que al aplicar la normatividad, se obtendrán los resultados más adecuados en las operaciones, logrando el objetivo de las medidas de prevención y mitigación.

| | |
|---|--|
| Factor Ambiental | Vegetación (suelo vegetal) |
| Elemento y/o efecto | Cobertura vegetal |
| Actividades del Proyecto | Preparación del sitio y construcción |
| Carácter del Impacto | Bajo, puntual, adverso, permanente, mitigable. |
| Medidas de Prevención, Mitigación y/o Compensación | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Durante las actividades preliminares se realizará la afectación del suelo vegetal, el cual al ser removido, se almacenará en un área específica a interior del predio del proyecto, para su posterior uso. 2. La existencia de la zona de amortiguamiento propuesta, permitirá contar con áreas verdes que podrán contar con especies nativas del sitio, o bien aquellas que sean convenientes y cumplan con lo establecido en el Reglamento de la Dirección de Parques y Jardines Municipal, en donde podrá utilizarse el suelo vegetal. 3. Los desperdicios generados durante las actividades de desmonte, deberán de amontonarse para ser incorporados al suelo mediante trituración con el paso de la maquinaria pesada, para posteriormente integrarlos como nutrientes al suelo tanto en la zona de amortiguamiento como en áreas en que se pueda realizar y aprovechar. | |