



**GRUPO OCTANO**

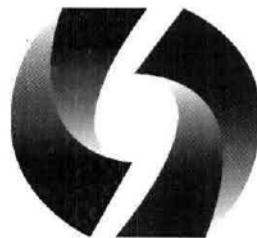
Estación de Servicio Tipo TUE Zonas Urbanas Esquina "DIF"

A ubicarse en: Calle Platino No. 57 Oriente, entre las calles Boulevard Luis Donaldo Colosio y Plutonio, Fraccionamiento Ciudad Industrial, Microindustria, Tepic, Nayarit.



**RESUMEN EJECUTIVO DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, PARA EL PROYECTO DENOMINADO DENOMINADO ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO TUE ZONAS URBANAS ESQUINA "DIF", QUE PRESENTA LA EMPRESA.**

**GRUPO OCTANO, S.A. DE C.V.**



**GRUPO OCTANO**

Elaborado por:

**ESTUDIOS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD**



**I.Q.I. RAÚL CORDOVA RUELAS**  
TEL: 2.10.12.20 y 311 137.58.46

Abril de 2016.



GRUPOCTANO

Estación de Servicio Tipo TUE Zonas Urbanas Esquina "DIF"

A ubicarse en: Calle Platino No. 57 Oriente, entre las calles Boulevard Luis Donald Colosio y Plutonio, Fraccionamiento Ciudad Industrial, Microindustria, Tepic, Nayarit.



# RESUMEN EJECUTIVO DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

## CONTENIDO

Capítulo	Página
<b><u>1. Avance de la obra al momento de la presentación de la manifestación</u></b>	<b>3</b>
<b>2. Tipo de obra especificando si el proyecto se desarrolla en etapas, procesos involucrados e inversión requerida.</b>	<b>3</b>
<b>3. Tipo y cantidad de residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto así como su destino final.</b>	<b>4</b>
<b>4. Legislación Oficial Mexicana que rige el proyecto.</b>	<b>14</b>
<b>5. Técnicas empleadas para la descripción del medio físico, biótico y socioeconómico, señalando si el proyecto afecta especies únicas o ecosistemas frágiles.</b>	<b>28</b>
<b>6. Ubicación física del proyecto</b>	<b>29</b>
<b>7. Características del sitio en que se desarrollará la obra o actividad, especificando si afectará algún área natural protegida, ecosistemas o tipos de zonas donde existan especies o subespecies de flora o fauna terrestre y acuática en peligro de extinción, amenazadas, raras, sujetas a protección especial o endémicas.</b>	<b>29</b>
<b>8. Superficie requerida</b>	<b>30</b>
<b>9. Identificación de impactos ambientales.</b>	<b>30</b>
<b>10. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales.</b>	<b>59</b>
<b>11. Conclusiones.</b>	<b>66</b>



GRUPOCTANO



### 1. AVANCE DE LA OBRA AL MOMENTO DE LA PRESENTACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN.

Al momento de llevar a cabo las visitas técnicas al sitio del proyecto, para la elaboración de la manifestación de impacto ambiental, no se observó que se estuviera realizando obra alguna en el sitio, solamente se pudo ver que este se encuentra delimitado a través de malla ciclónica y que existen algunos residuos de las construcciones que en su momento existieron en el sitio, tal como se observa en el anexo fotográfico que forma parte del presente estudio.

### 2. TIPO DE OBRA ESPECIFICANDO SI EL PROYECTO SE DESARROLLA EN ETAPAS, PROCESOS INVOLUCRADOS E INVERSIÓN REQUERIDA.

El proyecto se denomina **Estación de Servicio Tipo TUE Zonas Urbanas Esquina "DIF"**, a ubicarse en Calle Platino No. 57 Oriente, entre las calles Boulevard Luis Donaldo Colosio y Plutonio, Fraccionamiento Ciudad Industrial, Microindustria, Tepic, Nayarit.

El presente proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio de acuerdo al sistema de Franquicias de Pemex, la cual será destinada a la venta al menudeo al público de las siguientes sustancias: gasolinas Pemex-Magna y Pemex-Premium; así como también Pemex-Diésel; y en general, a la comercialización de grasas y lubricantes para consumo de vehículos de combustión interna. El suministro de combustibles (Gasolinas y Diesel) se realizará de manera directa de depósitos confinados (Tanques de almacenamiento subterráneos) a los tanques de los vehículos automotores, dicha estación de servicio contará con toda la infraestructura requerida por Pemex-Refinación en su Manual de Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio y la Norma Oficial Mexicana NOM-EM-001-ASEA-2015, por cuanto hace a tanques de almacenamiento de combustibles, tuberías de conducción de combustibles, obra civil, protección al medio ambiente e identidad e imagen institucional.

El proyecto consiste en la construcción de las siguientes áreas:

#### PLANTA BAJA

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Área de tanques               | <input type="checkbox"/> Bodega o cuarto de limpios           |
| <input type="checkbox"/> Zona de despacho de gasolinas | <input type="checkbox"/> Cuarto de sucios                     |
| <input type="checkbox"/> Zona de despacho de diésel    | <input type="checkbox"/> Área o cuarto de residuos peligrosos |
| <input type="checkbox"/> Caja (Facturación)            | <input type="checkbox"/> Cuarto de máquinas                   |
| <input type="checkbox"/> Anuncio distintivo            | <input type="checkbox"/> Áreas de estacionamiento             |
| <input type="checkbox"/> Área de sanitarios empleados  | <input type="checkbox"/> Circulación vehicular                |
| <input type="checkbox"/> Área de sanitarios hombres    | <input type="checkbox"/> Cuarto eléctrico                     |
| <input type="checkbox"/> Área de sanitarios mujeres    | <input type="checkbox"/> Recepción                            |
| <input type="checkbox"/> Tienda de conveniencia        | <input type="checkbox"/> Área de transformador                |
| <input type="checkbox"/> Distribuidor                  | <input type="checkbox"/> Áreas verdes (Jardines)              |
| <input type="checkbox"/> Lactancia                     | <input type="checkbox"/> Cisterna de 20,000 litros.           |
| <input type="checkbox"/> Sala de espera                | <input type="checkbox"/> Trampa de combustibles.              |



GRUPO OCTANO



#### PLANTA ALTA

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Sala de juntas/capacitaciones | <input type="checkbox"/> Área de auditores        |
| <input type="checkbox"/> Área de asistentes            | <input type="checkbox"/> SITE                     |
| <input type="checkbox"/> Archivo                       | <input type="checkbox"/> Comedor                  |
| <input type="checkbox"/> Baños hombres y mujeres       | <input type="checkbox"/> Oficinas administrativas |

Además de las áreas descritas con anterioridad, dentro de la edificación de las instalaciones de la estación de servicio se tiene contemplado lo siguiente: Construcción de una trampa de combustibles (La cual consiste en un sistema de dos celdas comunicadas entre sí en el que se separa por densidades el agua y los productos aceitosos), el agua sin gasolina o aceite será vertida a la red de drenaje municipal existente en el área, escalera y banquetas; asimismo, se colocará una cisternas para almacenar un volumen de agua de 20 m<sup>3</sup>, así como 15 cajones de estacionamiento (1 para minusválidos). Así mismo se contempla la construcción de 3 pozos de monitoreo y dos pozos de observación.

Para el presente proyecto se estima una inversión de aproximadamente \$ 16.348.887,84 (Dieciséis Millones Trescientos Cuarenta y Ocho Mil, Ochocientos Ochenta y Siete Pesos 84/100 m.n) y este se construirá en un periodo de 1 año.

### 3. TIPO Y CANTIDAD DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO ASÍ COMO SU DESTINO FINAL.

#### **Etapa de preparación del sitio y construcción.**

Para la implementación del proyecto en la etapa de preparación del sitio y construcción se espera la generación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos de Manejo Especial (RME) y se esperaría la generación de residuos peligrosos (RP) solo en caso de algún derrame de la maquinaria que se utilizará en el sitio del proyecto o bien en caso de dársele mantenimiento en el área a la misma.

Para tal fin se realizó una tabla resumen que contiene la prospección de dichos residuos, salvo los peligrosos, basada en los factores involucrados de acuerdo a la etapa de trabajo, tales como cantidad de personal, sistema constructivo utilizado, temporalidad de la obra, etc. Los indicadores utilizados están basados en el Diagnóstico Básico de Residuos de la Construcción del Estado de México, 2007.

**Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos de Manejo Especial (RME):** Los Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial por su origen o volumen de conformidad con el Art. 5º fracciones XXX y XXXIII y con base en lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPyGIR) que se generarán durante dichas etapas serán:



GRUPOCTANO



**Residuos Sólidos Urbanos (RSU):** Los Residuos Sólidos Urbanos serán producto de los alimentos consumidos por personal de la obra (trabajadores y obreros) que se estima que sea alrededor de 18 personas de manera simultánea, tomando en cuenta una generación de 0.6 Kg/día/trabajador, se estima una generación de 10.8 kg/día, que multiplicados por los 156 días proyectados que durarán los trabajos de preparación de sitio y urbanización y construcción al año debido a que se ejecutarán en un lapso de 6 meses (26 semanas x 6 días) representan 1.6848 toneladas en los seis meses de construcción.

- ❑ Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) provenientes de los trabajadores de obra se colocarán en contenedores (tambos de 200 L) ubicados en los frentes de obra, mismos que permanecerán cerrados y se les proporcionará mantenimiento constante para evitar la generación de fauna nociva o que se atraiga a la fauna local. Dichos residuos se transportarán dos veces a la semana o con la periodicidad que se considere necesaria al Sitio de Disposición Final autorizado por el H. Ayuntamiento de Tepic denominado "El Iztete". Siendo importante mencionar que este sitio actualmente se encuentra en la etapa de clausura de conformidad a los requerimientos de la NOM-083-SEMARNAT-2003 Que establece las especificaciones de Protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial; sin embargo, es el sitio oficial, dado que el nuevo relleno sanitario aún no empieza a operar.
- ❑ Se evitará la degradación del paisaje y la posible dispersión de residuos por el viento, hacia las áreas vecinas.
- ❑ De los Residuos Sólidos Urbanos resultantes, aquellos con potencial para reincorporarse a un ciclo productivo, tal como el papel, cartón de empaques, plásticos provenientes de tubos de PVC, empaques y embalajes de material y equipo, envases de plástico y vidrio de bebidas y/o residuos metálicos se separarán del resto en un contenedor independiente para ser trasladados a las empresas acopiadores de Tepic para su posterior reciclaje.

Residuos de arbustos a derribar. Se generará principalmente residuos vegetales (madera, hojas, ramas y raíces) producto del derribo de las casuarinas y benjamins existentes en el sitio del proyecto y de la vegetación herbácea que será retirada del predio, en el terreno existen 5 casuarinas, 1 guayabo pequeño y 7 benjamins, las cuales serán derribadas). Los residuos del derribo de las especies antes referidas y de la vegetación herbácea serán cargados y dispuestos donde la autoridad competente en la materia así lo disponga.

**Residuos de Manejo Especial (RME):** Materiales provenientes de los residuos de las rocas o su descomposición (despalme, excavaciones).

**Despalme:** La superficie a afectar por las actividades de despalme será la superficie a intervenir por el emplazamiento de las obras de urbanización (2,218.00 m<sup>2</sup>). Esta superficie se multiplicó por el espesor promedio del estrato de cobertura vegetal 0.15 m, de donde se obtendrá un volumen aproximado de 332.70 m<sup>3</sup>.



**GRUPOCTANO**



Se contempla que aproximadamente el 30% es decir, alrededor de 99.81m<sup>3</sup> se reserven para las actividades de jardinería en las áreas verdes y el resto, 232.89 m<sup>3</sup> el material excedente se prevé que sea retirado hacia la fracción del predio que se subdividió o bien a bancos de materiales pétreos en explotación, para utilizarse en labores de restauración o bien se enviará al sitio que la autoridad competente en la materia así lo disponga.

**Excavaciones:** De acuerdo al estudio de mecánica de suelos realizado para el sitio del proyecto, así como a la superficie de desplante, el tipo de cimentación y redes de infraestructura, se determinó un volumen de 650.00 m<sup>3</sup>.

Tabla 1. Resumen de los residuos a generarse en el sitio del proyecto.

Tipo de residuo	Concepto	Cantidad	Indicador	Cantidad al día (kg)	Días al año	Total	Unidad
Residuos sólidos urbanos (RSU)	Trabajador (obra)	18	0.6 kg/día	10.80	156	1.6848	T
Residuos de Manejo Especial (RME)	Material producto del despalme (m <sup>3</sup> )	2,218.00 m <sup>3</sup>	0.15 m	-----	-----	332.70	m <sup>3</sup>
	Material producto de las excavaciones.	---	---	---	---	650.00	m <sup>3</sup>
	Obra edificada con materiales tradicionales de la región. Superficie total construida (desplante de oficinas y servicios, y equipos, tienda de conveniencia, sanitarios bodegas, cuarto de maquinas, etc.).	748.01 m <sup>2</sup>	170 kg/m <sup>2</sup>			127.16	T
	Obra de vialidades, sistema constructivo, zona de despacho, área de tanques, incluye residuos generados por la construcción de banquetas (andadores), estacionamientos y la introducción de las redes de infraestructura (agua potable, drenaje sanitario, pluvial, eléctrica y mecánicas).	1,657.96	68 kg/m <sup>2</sup>	---	---	112.74	T
Residuos Peligrosos (RP)	Se prevé que pueden llegar a generarse si se llega a dar el derrame de las sustancias que utilizará la maquinaria y equipo que se utilizarán durante la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto.	No determinado					

**Aguas Residuales:** Las aguas residuales generadas durante las etapas de preparación del sitio y construcción, están representadas por los residuos hidrosanitarios de los trabajadores generadas durante su jornada de trabajo. Para el manejo de dichos residuos, se contará con 1 sanitario portátil por cada 15 trabajadores, los cuales serán proporcionados por empresas autorizadas, mismos que recibirán mantenimiento constante por parte de la empresa suministradora. Por otro lado, se considera que el agua utilizada en la obra para el riego de las áreas de trabajo como medida de control en la generación de polvo, se perderá a través de la evaporación e infiltración.

**Emisiones Atmosféricas:** Durante la etapa de preparación del sitio, la generación de contaminantes a la atmósfera tendrá como fuentes las actividades desmonte, despalme y nivelación del terreno, ocasionando con ello la generación de polvos en suspensión dentro o posiblemente fuera de la obra. Luego, en las labores de excavación, movimiento o traslado de materiales, se ocasionará la suspensión de polvos. Las medidas a tomar para el control de dichas

emisiones de manera independiente a las que se citen en el capítulo correspondiente serán las que a continuación se describen:

- ❑ Se colocarán señalamientos dirigidos a los choferes de los vehículos que circulen sobre caminos internos del terreno que el límite de velocidad máxima será de 10 Km/h.
- ❑ Se implementará el uso de riego sobre el área de trabajo con ayuda de una pipa (camión cisterna).
- ❑ Se verificará que los vehículos circulen siempre con lonas para evitar la caída de materiales y dentro de su capacidad de carga.
- ❑ Toda la maquinaria y equipo que pueda incidir en la generación de contaminantes atmosféricos, se sujetará a un mantenimiento preventivo programado, mismo que será realizado por parte del contratista, con la finalidad de que operen en las condiciones adecuadas y suficientes para la prevención y control de la contaminación del aire.
- ❑ Se cuidará que el vehículo no permanezca con el motor encendido cuando no se encuentre en operación.

Durante la etapa de preparación del sitio y las subsecuentes fases del proceso constructivo, la generación de ruido se presentará en niveles elevados por periodos cortos debido al funcionamiento de maquinaria pesada y la ejecución de actividades en donde se requiere del golpeteo y demás trabajos que producen contacto directo entre materiales. Para ello se tiene previsto realizar las siguientes medidas para el control de niveles sonoros:

- ❑ Se restringirá el uso del claxon en la zona de obras.
- ❑ Toda maquinaria y equipo se someterá por parte de la empresa contratista, al cumplimiento de un programa de mantenimiento preventivo permanente, para garantizar su adecuado funcionamiento, a efecto de disminuir el ruido generado y cumplir con los límites permisibles establecidos en el punto 5.4 de la Norma Oficial Mexicana, NOM-081-SEMARNAT-1994.

**Residuos Peligrosos:** No se prevé la instalación de talleres ni la generación de Residuos Peligrosos en la etapa de preparación y construcción del sitio, sin embargo, se pueden presentar eventos imprevistos relacionados con el mantenimiento de maquinaria y equipo, lo cual puede ser causa de que este tipo de residuos se generen; en este caso, se exigirá que la maquinaria y vehículos de la obra reciban mantenimiento en talleres establecidos y autorizados en la región.

Quedará establecido en el contrato de trabajo en las Clausulas de Responsabilidad Ambiental para que los contratistas tengan conocimiento de las actividades no permitidas enfatizando que por ningún motivo podrán realizarse actividades de mantenimiento a la maquinaria en el sitio del proyecto.

#### **Etapa de operación y mantenimiento:**

Al igual que en la etapa anterior, se espera la generación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos de Manejo Especial (RME).



GRUPOCTANO



De acuerdo a las actividades esperadas en una Estación de Servicio, los residuos se generarán por los usuarios que eventualmente utilicen los sanitarios, así como también por las actividades administrativas y cotidianas del personal de la misma, incluyendo los residuos que se generen en la tienda de conveniencia, y las bodegas.

Otro aspecto a tomar en cuenta, es que en el proyecto los residuos serán manejados internamente, transportados y dispuestos en el sitio de disposición final por una empresa autorizada por el H. Ayuntamiento de Tepic, Nayarit.

Asimismo, se generarán de manera permanente, aunque en menor escala, residuos de origen vegetal proveniente de las actividades de poda y mantenimiento de los 155.97 m<sup>2</sup> de áreas verdes.

**Aguas Residuales:** Las aguas residuales generadas en la operación del proyecto serán canalizadas a través de una red de tuberías y registros sanitarios con tapa, las cuales serán descargadas al alcantarillado sanitario existente en la zona del proyecto.

**Emisiones Atmosféricas:** En las instalaciones de la estación de servicio, durante la operación de la misma se espera que solo se generen pequeñas emanaciones de vapores de gasolina y diesel (Compuestos orgánicos volátiles) en las pistolas de despacho cuando se abastezca a los vehículos, así como en las operaciones de carga y descarga en los tanques de almacenamiento, y las que se emitirán por la tubería de venteo, así como las provenientes de los derrames que se lleguen a ocasionar. A fin de reducir este tipo de emisiones, se tiene contemplada la instalación del sistema de recuperación de vapores en toda la estación.

Asimismo, se tendrán las emisiones contaminantes de los vehículos que arriben a la estación de servicio a cargar combustible, se prevé que estas no serán representativas y no comprometen la calidad del aire en la zona y de la planta de emergencia cuando esta se ponga a funcionar, al menos una vez al mes se realizará su encendido.

Por otra parte, también habrá generación de ruido proveniente de la operación del compresor y del hidroneumático y desde luego de la planta de emergencia cuando esta se ponga a funcionar (cuarto de máquinas); sin embargo este no sobrepasará el cuarto de máquinas donde se encontraran, en virtud de que el mismo estará cerrado.

**Residuos Peligrosos (RP):** Los Residuos Peligrosos adquieren relevancia dada la naturaleza del proyecto.

Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con el Art. 5 Fracción XXXII de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y Art. 35 de su Reglamento.

En las estaciones de servicio, se tiene conocimiento de que se generan los siguientes tipos de residuos peligrosos; envases vacíos que contuvieron o contienen materiales peligrosos tales como: (Aceites, aditivos, refrigerantes latas o cubetas de pintura del mantenimiento de las instalaciones de la estación de servicio, sólidos contaminados, envases vacíos de plaguicidas y/o fertilizantes que hayan sido utilizados en las áreas verdes, etc.), los cuales se separarán y se enviarán a tratamiento y/o disposición final con una empresa autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), asimismo, los hidrocarburos que se separen en la trampa de combustibles que se construirá para tal fin.

La empresa se dará de alta como empresa generadora de residuos peligrosos ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) y contará con un área exclusiva para almacenar de manera temporal los residuos peligrosos que se generen, misma que se apegará a lo señalado en la normatividad ambiental vigente en la materia.

Los residuos se almacenarán en contenedores rotulados con letreros que indicarán el tipo de residuo que contienen, así como las características de peligrosidad de cada uno de ellos.

Por otro lado se llevará una bitácora en la cual se registrarán los residuos peligrosos que se generen, así como el manejo que se les dé a los mismos.

En las tablas siguientes, se describen los diferentes tipos de residuos que se prevé se generarán en las diversas etapas que serán necesarias para llevar a cabo la construcción de las instalaciones que formarán parte de la estación de servicio, así como durante su operación y mantenimiento.

Tabla 2. Etapa de preparación del sitio.

Tipo de residuo	Descripción.
<b>Residuos Sólidos</b>	Se generará principalmente residuos vegetales (madera, hojas, ramas y raíces) producto del derribo de los arbustos existentes, así como vegetación herbácea y algunos residuos sólidos urbanos existentes en el sitio del proyecto, así como también residuos sólidos urbanos que generarán los trabajadores del proyecto, además se prevé la generación de residuos producto del despalme del sitio. Los residuos del derribo de los arbustos se contempla disponerlos en el sitio que la autoridad municipal indique para tal efecto, al igual que los residuos de la vegetación secundaria y del despalme (parte del material de despalme se conservará para la conformación de las áreas verdes). Para los residuos sólidos urbanos que generarán los trabajadores, se instalarán contenedores recubiertos con bolsas plásticas, los cuales estarán rotulados con letreros que indicarán " <u>Residuos Orgánicos y Residuos Inorgánicos</u> ", estos se recolectarán y se dispondrán en el sitio y se contratará a una empresa privada para la recolección de los mismos, o en su defecto se trasladarán a en un vehículo de la empresa constructora hasta el sitio de disposición final que autorice la autoridad competente en la materia, dado que serán pocos los trabajadores en esta etapa de preparación del sitio.
<b>Emisiones Gaseosas y</b>	Derivado del producto de la combustión en motores de la maquinaria y equipo que se utilizará en el terreno del proyecto para el derribo de los arbustos existentes y la vegetación

<b>Partículas</b>	herbácea, retiro de vegetación y del material de despalme para la conformación del sitio; se producirán y generarán emisiones contaminantes a la atmósfera tales como: gases y humos de escape, los cuales se procurará sean los mínimos posibles, para lograr lo antes referido, se contempla llevar a cabo la afinación de la maquinaria y equipo a utilizarse; asimismo, y como resultado del corte de la capa edáfica, movimiento de tierras, relleno y nivelación del terreno se producirán polvos y partículas fugitivas, las cuales serán tratadas por medio de riegos de agua con pipas, así como el cubrimiento con lonas de los vehículos que transportarán dichos residuos hasta el o los sitios de disposición final autorizados.
<b>Emisiones de Ruido</b>	La utilización de la maquinaria y equipo para la preparación del sitio, sin duda provocará disturbios en el nivel sonoro, sin embargo, el ruido que se generará se prevé que será de manera temporal, toda vez que se requerirá de un periodo corto de tiempo el uso de la maquinaria y equipo pesado, dado que la superficie a intervenir no es muy grande, aunado al hecho de que en la zona existe tráfico vehicular por encontrarse el predio en zona urbana y colindante con una vía de mucho tráfico (Boulevard Luis Donald Colosio); por lo que se espera que los decibeles se ajusten a lo establecido en la legislación ambiental vigente.
<b>Residuos Peligrosos</b>	Se contempla que únicamente podrían llegar a generarse los siguientes residuos peligrosos (Aceite gastado, sólidos contaminados y envases vacíos que hayan contenido sustancias peligrosas), lo anterior en el supuesto caso de llegar a sufrir alguna descompostura la maquinaria y equipo a utilizarse, o bien de darle mantenimiento en el sitio, por tal razón se tendría que otorgárseles un manejo y disposición final adecuada a este tipo de residuos de acuerdo a la normatividad ambiental vigente en la materia competencia de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA). Siendo relevante mencionar que la empresa no contempla realizar el mantenimiento de la maquinaria y equipo en el sitio, esta será enviada a talleres autorizados existente en la zona, asimismo se pueden llegar a presentar derrames sobre el suelo de los combustibles o lubricantes utilizados en la maquinaria durante las actividades de preparación del sitio, por tal razón y en el supuesto caso de llegar a presentarse dicho supuesto, se procederá de manera inmediata a su recolección y se colocarán en un tambo rotulado con letreros que indicarán el tipo de residuo que contiene, así como las características de peligrosidad, dicho residuo se enviará a tratamiento y/o disposición final con una empresa autorizada por la SEMARNAT.
<b>Aguas residuales</b>	Las únicas aguas residuales que se prevé que se generarán durante la etapa de preparación del sitio, serán las de los trabajadores que participen en las labores de adecuación del mismo, ahora bien, con la finalidad de evitar la defecación al aire libre por los trabajadores del proyecto, se contratará a una empresa que preste este tipo de servicios en la zona, a fin de que lleve a cabo la instalación de 1 sanitario portátil por cada quince trabajadores y sea esta quién se encargue del mantenimiento de los sanitarios y de la disposición final de los residuos que se generen en ellos.

Tabla 3. Etapa de construcción.

Tipo de residuo	Descripción.
<b>Residuos</b>	Se contempla que pueden llegar a generarse los siguientes tipos de residuos: Sobrantes de

<p><b>Sólidos</b></p>	<p>materiales de construcción tales como madera, pedazos de block o ladrillo, trozos de tubería, clavos, bolsas de empaques, varillas, mezcla, cartones, mangueras, sacos de cal o cemento, pedacera de vitropiso, tubería, entre otros; el escombros será separado y dispuesto donde lo disponga la autoridad competente en la materia, dado que se trata de un residuo de manejo especial de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, mientras que el resto de los residuos se recolectarán y se depositarán de manera temporal en tambos, recubiertos con bolsas plásticas, los cuales estarán rotulados con letreros que indicarán "<u>Residuos Orgánicos</u>" y "<u>Residuos Inorgánicos</u>" y se trasladarán en un vehículo propiedad de la empresa constructora, hasta el sitio donde el H. Ayuntamiento de Tepic así lo designe. Por otro lado, se generarán residuos sólidos urbanos derivado del consumo de alimentos y bebidas del personal que laborará en el proyecto, tales como: latas de aluminio, envases de vidrio, bolsas de sabritas, papel aluminio botes, plásticos, papel, cartón, restos de comida, etc., dichos residuos se recolectarán al igual que los anteriores y se dispondrán en el sitio que establezca el H. Ayuntamiento de Tepic o bien se contratará a una empresa que preste este tipo de servicios para que se encarga de la recolección y disposición final de los residuos que se generen en el proyecto y/o se trasladarán en un vehículo propiedad de la empresa hasta el sitio que designe el H. Ayuntamiento de Tepic.</p>
<p><b>Emisiones Gaseosas y Partículas</b></p>	<p>En esta etapa se considera que la principal fuente de partículas serán las mezclas de aglomerantes y el traslado de materiales y emisiones de los vehículos y maquinaria que se utilizará. A fin de compensar dichos efectos, se prevé realizar riegos en las áreas que así se requieran, de igual manera se tiene previsto cubrir con lonas los camiones que transportarán el material de construcción, para ello se efectuarán pláticas de manera previa con las empresas a las cuales se les vaya adquirir el material pétreo para la construcción del proyecto, a fin de que acaten la indicación antes señalada.</p>
<p><b>Aguas Residuales</b></p>	<p>Durante la construcción del proyecto se generarán aguas residuales de origen humano, por los trabajadores que laborarán en el, los residuos serán de carácter eventual y temporal. Al igual que en la etapa de preparación del sitio y a efecto de evitar el fecalismo al aire libre, se prevé continuar con los sanitarios portátiles que se instalarán desde la etapa de preparación del sitio, los cuales serán utilizados por los trabajadores, a estos se les otorgará el mantenimiento respectivo por la empresa contratada, la cual se encargará de darles la disposición final adecuada a los residuos que se generen en los mismos, con ello se evitará la contaminación del suelo, agua y problemas de salud en la zona.</p>
<p><b>Emisiones De Ruido</b></p>	<p>Los ruidos que se generarán de manera principal, serán los derivados del uso de la maquinaria en las fases de concretos, así como también por el equipo menor en las distintas fases constructivas, y desde luego en la construcción de las estructuras de la zona de dispensarios, mismos que serán producidos de manera eventual, los cuales no resultarán nocivos por su alcance e intensidad.</p>
<p><b>Residuos peligrosos</b></p>	<p>Se contempla que solo podrían llegar a generarse los siguientes residuos peligrosos (Aceite gastado, sólidos contaminados y envases vacíos que hayan contenido sustancias peligrosas), lo anterior, en el supuesto caso de llegar a sufrir alguna descompostura la maquinaria y equipo a utilizarse, o bien de darle mantenimiento en el sitio, por tal motivo se tendría que otorgárseles un manejo y disposición final adecuada a este tipo de residuos de acuerdo a la normatividad ambiental vigente en la materia. Siendo relevante mencionar que la empresa no contempla llevar a cabo el mantenimiento de la maquinaria y equipo en</p>

el sitio, esta será enviada a talleres autorizados ubicados en la ciudad y en caso de darse dicho supuesto, se procederá de manera inmediata a su recolección y se colocarán en un tambo rotulado con letreros que indicarán el tipo de residuo que contiene, así como las características de peligrosidad, dicho residuo se enviará a tratamiento y/o disposición final con una empresa autorizada por la SEMARNAT.

Tabla 4. Etapa de operación

Tipo de residuo	Descripción.
<b>Residuos Sólidos</b>	Se generarán principalmente residuos sólidos urbanos (basura del tipo municipal) derivado del consumo de alimentos y bebidas, entre los que se encuentran entre otros los siguientes: El plástico, el papel y las latas de aluminio los más importantes, así como restos de comidas que serán generados tanto por los trabajadores de la estación de servicio, como por los clientes que acudan a cargar combustible, y los que se generen en la tienda de conveniencia, asimismo se generarán residuos de las podas de las áreas verdes. Para la recolección y disposición final de dichos residuos, se contratará a una empresa privada que preste este tipo de servicios en la zona y/o se transportarán en un vehículo de la empresa hasta el sitio que autorice el H. Ayuntamiento de Tepic.
<b>Residuos Líquidos</b>	En esta etapa se generarán tres tipos de emisiones líquidas; la primera que corresponde a las aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios; las cuales se canalizarán hacia la red de alcantarillado sanitario existente en el área. Mientras que las aguas aceitosas se tratarán a través de una trampa de combustibles y luego se conducirán hacia la red de alcantarillado sanitario existente en el área, mientras que las aguas pluviales se canalizarán hacia donde la autoridad municipal así lo disponga (se tiene previsto canalizarlas hacia el Boulevard Luis Donaldo Colosio).
<b>Emisiones Gaseosas</b>	En las instalaciones de la estación de servicio, durante la operación de la misma se espera que solo se generen pequeñas emanaciones de vapores de gasolina y diesel (Compuestos orgánicos volátiles) en las pistolas de despacho cuando se abastezca a los vehículos, así como en las operaciones de carga y descarga en los tanques de almacenamiento, y las que se emitirán por la tubería de venteo y desde luego las provenientes de los derrames que se lleguen a ocasionar. A fin de reducir este tipo de emisiones, se tiene contemplado la instalación del sistema de recuperación de vapores en toda la estación. De igual manera, se tendrán las emisiones contaminantes de los vehículos que arriben a la estación de servicio a cargar combustible, se contempla que estas no serán representativas y no comprometen la calidad del aire en la zona, así como también se tendrán las generadas por la planta de emergencia cuando esta se ponga en funcionamiento.  Asimismo, se espera la generación de ruido proveniente de la operación del compresor y del hidroneumático, así como de la planta de emergencia cuando esta se ponga en operación (cuarto de máquinas), cuando menos una vez al mes; sin embargo este no sobrepasará el cuarto de máquinas donde se encontraran, en virtud de que el mismo se encontrará cerrado.
<b>Residuos Peligrosos</b>	En las estaciones de servicio, se tiene conocimiento de que se generan envases vacíos que contuvieron o contienen materiales peligrosos tales como: (Aceites, aditivos, refrigerantes latas o cubetas de pintura del mantenimiento de las instalaciones de la estación de

<p>servicio, sólidos contaminados, envases vacíos de plaguicidas y/o fertilizantes que hayan sido utilizados en las áreas verdes, etc.), los cuales se separarán y se enviarán a tratamiento y/o disposición final con una empresa autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), al igual que los hidrocarburos que se separen en la trampa de combustibles que se construirá para tal fin.</p> <p>La empresa se dará de alta como empresa generadora de residuos peligrosos ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) y se contará con un área exclusiva para almacenar de manera temporal los residuos peligrosos que se generen, la cual se apegará a lo establecido en la normatividad ambiental vigente en la materia.</p> <p>Los residuos se almacenarán en contenedores rotulados con letreros que indicarán el tipo de residuo que contienen y las características de peligrosidad de cada uno de ellos.</p> <p>Por otro lado se llevará una bitácora en la cual se registrarán los residuos peligrosos que se generen, así como el manejo que se les dé a los mismos.</p>
---

### **Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos.**

En el capítulo anterior se describió el manejo de los residuos generados en el proyecto, los cuales tanto en infraestructura como cobertura se consideran suficientes.

Respecto al estado actual de la infraestructura instalada para la disposición final de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos de Manejo Especial (RME), el H. Ayuntamiento de Tepic tiene en operación el Sitio de Disposición Final denominado "El Iztete" en el cual se autoriza la disposición final de los mismos, dado que aún no entra en funcionamiento el nuevo relleno sanitario.

En lo que respecta al manejo de los Residuos Peligrosos (RP), es importante señalar que la empresa Promoviente del proyecto realizará el trámite ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) para darse de alta como generador de Residuos Peligrosos, así también contratará a una empresa debidamente autorizada por la SEMARNAT, a fin de que recolecte, transporte y disponga finalmente estos residuos conforme a la legislación aplicable en la materia.

En el sitio del proyecto se contará con dos contenedores rotulados con la leyenda que indicará residuos orgánicos y residuos inorgánicos, así como uno más para depositar en su caso los residuos peligrosos que pudieran llegar a generarse.

Los residuos sólidos urbanos se trasladarán en una camioneta del promoviente hasta el sitio de disposición final denominado "El Iztete", dado que el nuevo relleno sanitario aún no inicia operaciones.



GRUPOCTANO



Tabla 5. Residuos generados en la etapa de operación y mantenimiento, así como su destino.

Tipo de residuo	Etapa en que se generará	Manejo (disposición temporal)	Destino (disposición final)
<b>Residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial (RSU y RME)</b>	Etapa de operación y mantenimiento	Se recolectará en un punto específico de la estación de servicio (Cuarto de sucios), previo contrato con una empresa autorizada por el H. Ayuntamiento de Tepic.	Sitio de disposición final El Iztete.
<b>Residuos de jardinería</b>		Se recolectará en las áreas verdes del proyecto y se almacenará en el cuarto de sucios	Sitio de disposición final El Iztete.
<b>Residuos peligrosos (RP)</b>		Se almacenará en el cuarto de residuos peligrosos y posteriormente se enviarán a tratamiento y/o disposición final (Manifiesto de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos), con una empresa autorizada por la SEMARNAT.	Confinamiento especial.

#### 4. LEGISLACIÓN AMBIENTAL QUE RIGE EL PROYECTO.

Tabla 6. Nivel Federal

DISPOSICIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<b>LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE</b> (LGEEPA. DOF. 28 de enero de 1988, actualizada al 16 de enero de 2014)	
Título Cuarto Protección al Ambiente, Capítulo II Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, artículo 110, fracción II.	El proyecto prevé la implementación de medidas preventivas para evitar la generación de partículas en suspensión que puedan contaminar el aire, como son riegos periódicos en las áreas de trabajo, así como la colocación de lonas en los camiones que transportan los residuos, y la afinación de los mismos.
ARTÍCULO 5º. Son facultades de la Federación: X.- La evaluación del Impacto Ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, y en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes.	El presente estudio, se presenta para su Evaluación en materia de Impacto Ambiental ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, con la finalidad de obtener la autorización en materia de impacto ambiental para poder llevar a cabo la construcción del proyecto.



GRUPOCTANO



<p>ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:</p> <p>II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica.</p>	<p>El predio donde se pretende desarrollar el proyecto que pertenece a la industria del petróleo, requiere la elaboración de la manifestación de Impacto Ambiental. El presente estudio representa el cumplimiento a dicho artículo.</p>
<p><b>LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS</b>  <b>TEXTO VIGENTE</b>          Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014</p>	
<p>Artículo 1o.- La presente Ley es de orden público e interés general y de aplicación en todo el territorio nacional y zonas en las que la Nación ejerce soberanía o jurisdicción y tiene como objeto crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión.</p> <p>La Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:</p> <p>I. La Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;          II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y          III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.</p>	<p>Se realizará la manifestación de impacto ambiental, y se dictarán medidas para el control integral de los residuos y emisiones contaminantes, así como las medidas de seguridad para implementarse en el proyecto.</p>
<p>Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7º de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;</p> <p>XX. Regular y supervisar la producción, transporte, almacenamiento y distribución industrial de biocombustibles, cuando estas actividades estén directamente vinculadas al proceso de mezclado o preparación de gasolinas y/o diesel, en relación con las materias de su</p>	<p>El presente estudio se presentará ante la Agencia para su aprobación respectiva.</p>



**GRUPO OCTANO**



<p>competencia, en coordinación, en su caso, con otras autoridades competentes y atendiendo a las disposiciones normativas aplicables;</p>	
<p>Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:</p> <p>I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;</p> <p>II. Autorización para emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera por las Instalaciones del Sector Hidrocarburos, en términos del artículo 111 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;</p> <p>III. Autorizaciones en materia de residuos peligrosos en el Sector Hidrocarburos, previstas en el artículo 50, fracciones I a IX, de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y de los reglamentos en la materia;</p> <p>IV. Autorización de las propuestas de remediación de sitios contaminados y la liberación de los mismos al término de la ejecución del programa de remediación correspondiente, en términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y de su Reglamento;</p> <p>V. Autorizaciones en materia de residuos de manejo especial, en términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y de los reglamentos en la materia;</p> <p>VI. Registro de planes de manejo de residuos y programas para la instalación de sistemas destinados a su recolección, acopio, almacenamiento, transporte, tratamiento, valorización y disposición final, conforme a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos;</p> <p>VII. Autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, en términos del artículo 117 de la Ley</p>	<p>El presente estudio se presentará ante la Agencia para su aprobación correspondiente, al igual en su momento se realizarán los trámites respectivos en materia de residuos peligrosos y demás aplicables.</p>



GRUPOCTANO



<p>General de Desarrollo Forestal Sustentable y de su Reglamento, y</p> <p>VIII. Permisos para la realización de actividades de liberación al ambiente de organismos genéticamente modificados para bioremediación de sitios contaminados con hidrocarburos, así como establecer y dar seguimiento a las condiciones y medidas a las que se deberán sujetar dichas actividades, conforme a la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y de su Reglamento.</p>	
<p align="center"><b>LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS</b> (LGPGIR. DOF. 8 de octubre de 2003, actualizada al 19 de marzo de 2014)</p>	
<p>Titulo Primero Disposiciones Generales, Capítulo Único Objeto y Ámbito de Aplicación de la Ley, artículo 1, fracción VII y VIII.</p>	<p>El proyecto cumplirá con esta disposición, toda vez que el Promovente se encuentra dispuesto a participar en programas donde se promueva la valorización de los residuos generados en todas las etapas del proyecto mediante la formulación y aplicación de un programa de manejo, esto con la finalidad de lograr la gestión integral de los residuos ambientalmente adecuada, así como tecnológica, económica y socialmente viable, de acuerdo con las disposiciones de esta Ley.</p>
<p>Titulo Segundo Distribución de Competencias y Coordinación, Capítulo Único Atribuciones de los Tres Órdenes de Gobierno y Coordinación entre Dependencias, artículo 9, fracción XVII.</p>	<p>Se vincula esta disposición, debido a que el H. Ayuntamiento de Tepic, Nayarit en el caso de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos de Manejo Especial (RME), generó a través de la Ley de Ingresos un sistema tarifario donde regula y establece el cobro para la prestación del servicio de disposición final de residuos por la utilización del tiradero controlado. Así como también, existen distintas empresas privadas encargadas de la recolección y disposición final de dichos residuos, mismas que se encuentran autorizadas por el H. Ayuntamiento de Tepic.</p>
<p>Titulo Quinto Manejo Integral de Residuos Peligrosos, artículos 40, 41, 42 y 43.</p>	<p>Debido a la naturaleza del proyecto, en lo que respecta al manejo y disposición de los Residuos Peligrosos (RP) que se generarán en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, la empresa Promovente realizará el trámite ante la ASEA de alta como generador de Residuos Peligrosos, así también contratará a una empresa autorizada, a efecto de que recolecte, transporte y disponga finalmente estos residuos conforme a la legislación aplicable en la materia.</p>
<p align="center"><b>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL</b> TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 31-10-2014</p>	

<p>Artículo 3o.- Para los efectos del presente reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la ley y las siguientes:</p> <p>I. Actividades del Sector Hidrocarburos: Las actividades definidas como tal en el artículo 3o., fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;</p> <p>I Bis. Agencia: La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;</p>	<p>La presente manifestación de impacto ambiental, se presentará ante dicha Agencia para su evaluación y autorización en su caso.</p>
<p>Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:</p> <p>D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:</p> <p>IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos.</p>	<p>La presente manifestación de impacto ambiental, se presentará ante la ASEA para su evaluación y autorización en su caso.</p>
<p><b>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS (RLGPGIR. DOF. 30 de noviembre de 2006)</b></p>	
	<p>Instrumento de la política ambiental que tiene por objeto reglamentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y que rige en todo el territorio Nacional y las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción y su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la SEMARNAT, para el sector petrolífero la encargada de permisos y autorizaciones será la ASEA.</p>
<p>Capítulo II Categorías de Generadores y Registro, artículo 42, fracción II.</p>	<p>De acuerdo con la cantidad de Residuos Peligrosos a generar, se espera que el Promovente del proyecto se encuentre en la categoría de Pequeño Generador, es decir que se encuentre en los parámetros de una cantidad mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de Residuos Peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.</p>
<p>Capítulo II Categorías de Generadores y Registro, artículo 43, fracción II.</p>	<p>Referente al procedimiento para el registro como generador de Residuos Peligrosos ante la ASEA.</p>
<p>Capítulo IV Criterios de Operación en el Manejo Integral de Residuos Peligrosos, artículo 82, 83 y 84.</p>	<p>Referente a las características de almacenamiento de Residuos Peligrosos ante la ASEA.</p>
<p><b>REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.</b> Viernes 31 de octubre de 2014 DIARIO OFICIAL (Segunda Sección) 33</p>	
<p>ARTÍCULO 14. La Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, será competente en las siguientes actividades del Sector: la distribución y expendio al público de gas natural; la distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo, así como</p>	<p>Se presentará ante dicha Unidad de Gestión la manifestación de impacto ambiental para su evaluación y en su caso aprobación de la misma.</p> <p>Al igual una vez que la estación de servicio inicie</p>



GRUPOCTANO



<p>la distribución y expendio al público de petrolíferos. Al efecto, tendrá las siguientes atribuciones: V. Implementar en las Direcciones Generales de su descripción los lineamientos y criterios de actuación, organización y operación interna que determine el Director Ejecutivo para la expedición, modificación, suspensión, revocación o anulación, total o parcial, de los permisos, licencias y autorizaciones para el establecimiento y operación de la distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, en materia de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La realización de actividades altamente riesgosas del Sector;</li> <li>El manejo de materiales y residuos peligrosos y residuos de manejo especial del Sector;</li> <li>La remediación de sitios contaminados con los residuos señalados en el inciso anterior, así como la prestación de servicios correspondientes;</li> <li>El cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se solicite para las obras correspondientes a instalaciones de expendio de servicio al público de petrolíferos;</li> <li>La evaluación de impacto ambiental de obras y actividades del Sector, incluidos los estudios de riesgo que se integren a las manifestaciones correspondientes, y</li> <li>Las emisiones a la atmósfera que generen las obras, instalaciones y actividades del Sector;</li> </ol>	<p>operaciones se realizarán los trámites respectivos ante la ASEA en materia de residuos peligrosos y residuos de manejo especial respectivos.</p>
<p>ARTÍCULO 37. La Dirección General de Gestión Comercial, tendrá competencia en materia de distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, para lo cual tendrá las siguientes atribuciones: V. Evaluar y, en su caso, autorizar las manifestaciones de impacto ambiental para las obras y actividades del Sector y los estudios de riesgo que, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, se integren a las mismas;</p>	<p>Se presentará la manifestación de impacto ambiental para su evaluación y en su caso aprobación de la misma.</p>
<p><b>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE, PARA LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE CONTRA LA CONTAMINACIÓN ORIGINADA POR LA EMISIÓN DE RUIDO.</b></p>	
<p>En este Reglamento, se establecen los niveles máximos permisibles de emisión de ruido, así como las acciones que se deben de realizar al respecto.</p>	<p>Dado que para la construcción del proyecto será necesaria la utilización de maquinaria y equipo, misma que generará ruido durante su movimiento, por lo que dicha maquinaria y equipo se apegara a los parámetros establecidos en el presente Reglamento, dándose la vinculación de manera directa. Para ello se tiene contemplado realizar el mantenimiento respectivo a toda la maquinaria y equipo que se vayan a utilizar durante las diferentes etapas de la estación de servicio.</p>

Tabla 7. Nivel Estatal



DISPOSICIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p><b>LEY ESTATAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE NAYARIT</b>            (LEEPAEN. POGE. Decreto 8335 de fecha 25 de abril de 2001.            Reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado de Nayarit el 4 de julio de 2007).</p>	
<p>Título Primero Disposiciones Generales, Capítulo VI De los Instrumentos de la Política Ambiental, Sección V Evaluación del Impacto Ambiental, artículo 37.</p>	<p>Artículo que hace referencia al procedimiento a través del cual la autoridad evalúa de manera previa los efectos sobre el ambiente que se puedan generar debido a la realización de obras públicas y privadas y actividades de desarrollo dentro del Estado, con el fin de evitar o reducir al mínimo impactos negativos, prevenir futuros daños al ambiente y propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos. Actualmente la evaluación en materia de impacto ambiental de las estaciones de servicio son competencia de la ASEA.</p>
<p>Título Primero Disposiciones Generales, Capítulo VI De los Instrumentos de la Política Ambiental, Sección V Evaluación del Impacto Ambiental, artículo 38.            Artículo 38 A.            Artículo 38 B.            Artículo 38 C.</p>	<p>Artículos que hacen referencia al procedimiento de evaluación del Impacto Ambiental ante la Secretaría de Medio Ambiente del Estado.            Referente a las características de las personas que están autorizadas para la realización de los Estudios de Impacto Ambiental.            Referente al contenido de la Manifestación de Impacto Ambiental y de la elaboración de del Estudio de Riesgo ambiental si así corresponde.            Referente a las modificaciones de la MIA y procedimiento para informar a la Secretaría sobre el proyecto evaluado.            Actualmente la evaluación en materia de impacto ambiental de las estaciones de servicio son competencia de la ASEA, sin embargo la actividad que se efectúa en las estaciones de servicio y dado que la cantidad de combustible a almacenar no rebasa la cantidad de reporte establecida en el segundo listado de actividades altamente riesgosas que regula la federación, considerándose por el estado como una actividad riesgosa el manejo de dichos combustibles, razón por la cual el estudio de riesgo se presentará ante la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente (SEDERMA) antes SEMANAY, para su autorización respectiva.</p>
<p>Título Primero Disposiciones Generales, Capítulo VI De los Instrumentos de la Política Ambiental, Sección V Evaluación del Impacto Ambiental, artículo 39, fracción XV.</p>	<p>Referente a las autorizaciones de impacto ambiental, y en el caso particular del proyecto, autorización de riesgo, previas a la realización de la construcción de estaciones de gas y gasolina. Actualmente la evaluación en materia de impacto ambiental de las estaciones de servicio son competencia de la ASEA. sin embargo la actividad que se realiza en las estaciones de servicio y dado que la cantidad de combustible a almacenar no rebasa la cantidad de reporte establecida en el segundo listado de actividades altamente riesgosas que regula la federación, considerándose por el estado como una actividad</p>



GRUPO OCTANO



	riesgosa el manejo de dichos combustibles, razón por la cual el estudio de riesgo se presentará ante la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente (SEDERMA) antes SEMANAY, para su autorización respectiva.
<p>Sección V. Evaluación del impacto ambiental. Art. 39. Las personas físicas o morales interesadas en la realización de obras o actividades públicas o privadas que impliquen o puedan implicar afectación del medio ambiente o generación de riesgos, requieren autorización de impacto ambiental y en su caso de riesgo previo a la realización de las mismas; fracción XV.- Construcciones de estaciones de gas y gasolina. Tal como se puede leer en el artículo descrito con anterioridad, establece que para la construcción de este tipo de proyectos es necesario presentar ante la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Nayarit (SEMAY) una manifestación de impacto ambiental y un estudio de riesgo para obtener la o las autorizaciones correspondientes, de ahí la vinculación de manera directa existente del proyecto con la LEEPA del Estado de Nayarit.</p> <p>Capítulo V. De las Actividades Riesgosas Art. 176. Establece que para el proyecto como el que se pretende construir (Estación de servicio), es necesario presentar ante la SEMAY un estudio de riesgo para su autorización correspondiente.</p> <p>Capítulo IV Prevención y contaminación del suelo, Artículo 167, así como el capítulo VI, Manejo y disposición final de Residuos, Art. 178 al 185, se refieren al manejo y la disposición final de los residuos sólidos domésticos e industriales.</p>	<p>A la fecha la evaluación en materia de impacto ambiental de las estaciones de servicio son competencia de la ASEA, sin embargo la actividad que se efectúa en las estaciones de servicio y dado que la cantidad de combustible a almacenar no rebasa la cantidad de reporte establecida en el segundo listado de actividades altamente riesgosas que regula la federación, considerándose por el estado como una actividad riesgosa el manejo de dichos combustibles, razón por la cual el estudio de riesgo se presentará ante la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente (SEDERMA) antes SEMAY, para su autorización respectiva.</p> <p>Asimismo se apegará a lo señalado en dicha Ley, en relación a los residuos sólidos urbanos que se generen en las diferentes etapas del proyecto.</p>
<b>REGLAMENTO DE LA LEY ESTATAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE NAYARIT EN MATERIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL (POGE. Decreto 26 de abril de 2003).</b>	
Capítulo I Disposiciones Generales, artículo 4, fracción I.	Artículo y fracción que hace referencia a la atribución que le corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente de Nayarit ahora Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente (SEDERMA) de evaluar el impacto y riesgo ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que refiere la Ley y el presente Reglamento.
Capítulo III Del Procedimiento de Evaluación de la Manifestación del Impacto Ambiental, Informe Preventivo y Estudio de Riesgo, Disposiciones Generales, artículo 8, párrafo segundo.	Referente a la elaboración y presentación ante la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente un Estudio de Riesgo, el cual deberá estar dentro de los términos previstos por la Ley, este Reglamento, normas oficiales y lineamientos técnicos, previos a la realización de obras o actividades consideradas como riesgosas.
Capítulo IV, de las manifestaciones de impacto ambiental y estudios de riesgo Sección Primera, artículos 22-27, Sección Tercera del Estudio de Riesgo artículo 34, en estos artículos, se señala la obligación y procedimientos a	A la fecha la evaluación en materia de impacto ambiental de las estaciones de servicio son competencia de la ASEA, sin embargo la actividad que se realiza en las estaciones de servicio y dado que la cantidad de



GRUPOCTANO



realizar en materia de impacto ambiental y estudios de riesgo	combustible a almacenar no rebasa la cantidad de reporte establecida en el segundo listado de actividades altamente riesgosas que regula la federación, considerándose por el estado como una actividad riesgosa el manejo de dichos combustibles, razón por la cual el estudio de riesgo se presentará ante la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente (SEDERMA) antes SEMANAY, para su autorización respectiva.
---	---

**Tabla 8. Nivel Municipal.**

DISPOSICIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<b>PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEPIC, NAYARIT</b> (POGE, 17 de abril de 2010)	
De acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Tepic, dentro del plano E-2, Utilización General del Suelo del Distrito 1, Sub distrito 4, Ingenio-Tecnológico	De acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Tepic, dentro del plano E-2, Utilización General del Suelo del Distrito 1, Sub distrito 4, Ingenio-Tecnológico, el uso del suelo del predio es el siguiente: Comercio y/o Servicios Tipo Barrial (CS/B) con el 20.60%, Industria Ligera (I1) con el 79.40%, en base a oficio de homologación de uso de suelo No. DGDUE_039-15, podrá utilizar la totalidad del predio para uso Industria Ligera. Asimismo se cuenta con la Constancia de Compatibilidad Urbanística No. DGDUE/TPC2-10/COMP_386-16, Expediente DGDUE/DDU/1005-15 emitida por el H. Ayuntamiento de Tepic, Nayarit, a través de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología de fecha 07 de Marzo de 2016, en la cual se establece que es procedente la construcción de la estación de servicio.
<b>REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y SEGURIDAD ESTRUCTURAL PARA EL MUNICIPIO DE TEPIC, NAYARIT</b> (POGE, 12 de julio de 1995)	
	Instrumento donde se establece que se declara de orden público e interés social la regulación y control en cualquier edificación, explotación de bancos de materiales, reparación, construcción o demolición de cualquier género que se ejecute en propiedad pública o del dominio privado, así como todo acto de ocupación del suelo o de la vía pública, los cuales estarán sujetos a las disposiciones del presente reglamento y demás disposiciones aplicables.
<b>REGLAMENTO PARA LA FORESTACIÓN, REFORESTACIÓN, TALA Y PODA DE ÁRBOLES DEL MUNICIPIO DE TEPIC.</b>	
En este Reglamento se establecen las actividades que se deben realizar para la Forestación, Reforestación, Tala y Poda de Árboles.	El proyecto se apegará a lo señalado en dicho Reglamento, para ello se tiene contemplado realizar los trámites respectivos ante la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología del municipio de Tepic, para la tala de los arbustos existentes en el predio, al igual para la forestación que se realizará en las áreas verdes que se proyecta conformar en la estación de servicio.



GRUPOCTANO



Tabla 9. Normas Oficiales Mexicanas.

Tabla 9. NORMAS APLICABLES AL PROYECTO		
Norma Oficial Mexicana	Descripción	Vinculación
En materia de descarga de aguas residuales		
<b>NOM-002-SEMARNAT-1996</b>	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano municipal.	La estación de servicio se vincula con dicha Norma, debido a que en la misma se contempla descargar las aguas residuales al alcantarillado sanitario municipal existente en la zona. Por lo tanto se prevé que el proyecto cumplirá con lo señalado en dicha Norma.
En materia de contaminación atmosférica		
<b>NOM-041-SEMARNAT-1999</b>	Para control de contaminación Atmosférica que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Para realizar la construcción del proyecto será necesaria la utilización de vehículos que utilicen gasolina como combustible, con la finalidad de poder abastecer los diferentes materiales e insumos que se requieren para la construcción del mismo, así como del personal hacia el sitio, por lo que estos deberán apegarse a los parámetros establecidos en la presente norma, de ahí la vinculación existente con la misma. Siendo relevante mencionar que dicha norma no es aplicable a la maquinaria utilizada en la industria de la construcción como lo es el presente caso, sin embargo, en las primeras etapas del proyecto se verificará que los vehículos, maquinaria y equipos trabajen en óptimas condiciones con el mantenimiento necesario proporcionado en talleres autorizados por el municipio de Tepic, con lo que se cumplirá con las disposiciones de dicha norma
<b>NOM-044-SEMARNAT-2006</b>	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg.	En las distintas etapas del proyecto, habrá movimiento de vehículos de combustión interna que utilizan diesel como combustible, por lo que se tendrá que apegar a los parámetros establecidos en la misma.  Para ello se les dará el mantenimiento preventivo a la maquinaria y vehículos que serán utilizados durante las etapas de preparación del sitio y construcción, con lo cual se contempla que se dará cumplimiento a los parámetros establecidos en dicha Norma.



GRUPO OCTANO

Estación de Servicio Tipo TUE Zonas Urbanas Esquina "DIF"

A ubicarse en: Calle Platino No. 57 Oriente, entre las calles Boulevard Luis Donaldo Colosio y Plutonio, Fraccionamiento Ciudad Industrial, Microindustria, Tepic, Nayarit.



<b>NOM-045-SEMARNAT-1996</b>	Que establece los límites máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.	A fin de poder realizar la adecuación del sitio y construcción del proyecto, será necesaria la utilización de vehículos y maquinaria, que utilizan diesel como combustible, mismos que generarán emisiones contaminantes a la atmósfera, por tal razón, estos deberán apegarse a los parámetros establecidos en la referida Norma, de ahí la vinculación con la misma. No obstante lo anterior, es importante mencionar que dicha Norma no aplica para proyectos de construcción como lo es el presente caso, sin embargo se realizará el mantenimiento a la maquinaria y equipo que se utilizará para la construcción del proyecto y se dará cumplimiento a lo establecido en la misma.
------------------------------	---	--

En materia de Residuos Peligrosos

<b>NOM-052-SEMARNAT-2005</b>	Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	<p>Con la finalidad de poder realizar la preparación del sitio, construcción y operación de la estación de servicio, será necesaria la utilización de maquinaria, equipo y camiones de volteo, por lo que en caso de su descompostura y/o mantenimiento de la misma, se generarán residuos tales como: (aceite, filtros y estopas contaminadas con aceite, etc.), de igual manera durante la operación de la estación de servicio se generarán algunos residuos tales como: envases vacíos que hayan contenido o contenga materiales o sustancias peligrosas, lámparas de mercurio, residuos provenientes de la trampa de grasas, entre otros, los cuales están considerados como residuos peligrosos, a estos cuales se les dará un manejo y disposición final adecuado, vinculándose el proyecto de manera directa con dicha norma.</p> <p>Se contratará a una empresa debidamente autorizada por la SEMARNAT para la recolección, transporte y disposición final de dichos residuos conforme a la legislación aplicable en la materia y se dará de alta ante la ASEA como empresa generadora de residuos peligrosos.</p>
------------------------------	---	---

En materia de flora y fauna

<b>NOM-059-</b>	Protección Ambiental-Especies Nativas de	En cuanto a la flora y fauna, debido a las
-----------------	--	--

<p><b>SEMARNAT-2010</b></p>	<p>México de Flora y Fauna Silvestres- Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio- Lista de Especies en Riesgo.</p>	<p>condicionantes naturales del sitio, la vegetación original se ha reducido en gran medida, debido a la modificación de su entorno, predominando en el predio solo algunas benjamins y casuarinas de talla juvenil y vegetación herbácea y solo se detectaron pequeños reptiles y algunas aves que no se encuentran dentro de la Norma referida.</p> <p>Ahora bien, en la zona de influencia del proyecto, es posible llegar a detectar algunas especies que si están dentro de los listados de esta Norma, más no así en el predio, razón por la cual se considera que existe vinculación del proyecto con esta norma, debido a que en caso de detectársele en el sitio, se le dará un manejo adecuado a la misma, es decir se ahuyentará o bien se capturará y se trasladará a sitios mejor conservados, con lo cual se dará cumplimiento a lo señalado en la multicitada norma.</p>
<p>En materia de contaminación por ruido</p>		
<p><b>NOM-080-SEMARNAT-1994</b></p>	<p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados y en circulación y su método de medición.</p>	<p>Se vincula de manera directa con el proyecto, puesto que tanto para la preparación del sitio como para la construcción del mismo, se utilizará maquinaria y equipo que generará contaminación por ruido, por tal razón deberá apegarse a los parámetros establecidos en esta Norma.</p> <p>El promovente del proyecto, vigilará y exigirá que la empresa constructora tenga los sistemas de escape de los vehículos que utilice en buenas condiciones de operación y libre de fugas, para que no excedan de los límites máximos permisibles que indica o marca la presente Norma. Para lo cual se contará con un programa de revisión y mantenimiento adecuado, a fin de no producir ruidos indeseables que perjudiquen a terceras personas y de esta manera cumplir con la referida Norma.</p> <p>En la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto se verificará que los vehículos y maquinaria utilizada trabajen en óptimas condiciones, recibiendo el mantenimiento preventivo necesario en</p>



GRUPOCTANO

Estación de Servicio Tipo TUE Zonas Urbanas Esquina "DIF"

A ubicarse en: Calle Platino No. 57 Oriente, entre las calles Boulevard Luis Donaldo Colosio y Plutonio, Fraccionamiento Ciudad Industrial, Microindustria, Tepic, Nayarit.



		talleres autorizados en la región, así como en horario diurno, con lo que se cumplirá con las disposiciones de esta normatividad.
<b>NOM-081-SEMARNAT-1994.</b>	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	El proyecto cumplirá con esta disposición a través de la instalación de equipos de la mejor calidad disponibles en el mercado regional para el equipamiento de las estaciones deservicio y áreas comerciales.
<b>En materia específica para el manejo, operación y condiciones de seguridad general de las Estaciones de Servicio</b>		
<b>NOM-001-SEDE-2005.</b>	Instalaciones Eléctricas (utilización). Norma que establece las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades, en lo referente a la protección contra los choques eléctricos, los efectos térmicos, sobrecorrientes, las corrientes de falla y sobretensiones.	El proyecto se apegará a lo establecido en dicha Norma, en los planos eléctricos que se integran al presente estudio, se pueden ver las características de las instalaciones eléctricas que se contempla introducir, al igual se efectuará la memoria técnica eléctrica y se contratará a una unidad de verificación en instalaciones eléctricas para que emita el dictamen correspondiente de aprobación.
<b>NOM-092-SEMARNAT-1995.</b>	Norma que regula la contaminación atmosférica y establece los requisitos, especificaciones y parámetros para la instalación de sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio de venta al público y autoconsumo ubicadas en el Valle de México.	No obstante de que dicha Norma no es aplicable al proyecto, este contempla la implementación de las instalaciones necesarias para el cumplimiento de dicha norma, tales como la instalación de sistemas de recuperación de vapores de gasolina.
<b>NOM-138-SEMARNAT/SS-2003</b>	Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	El proyecto se desarrollará con base en las especificaciones establecidas en los instrumentos normativos de la franquicia PEMEX y la NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015. Dicha normatividad está vinculada al cumplimiento de los instrumentos referentes a la política ambiental y urbana, por tal razón en caso de llegar a presentarse algún derrame que ocasione la contaminación del suelo se apegará a lo establecido en la presente Norma.
<b>NOM-005-SCFI-2005</b>	Establece las especificaciones, métodos de prueba y de verificación aplicables a los distintos sistemas para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos que se comercializan dentro del territorio Nacional.	Todas las instalaciones mecánicas como son los tanques de almacenamiento de combustible, tuberías de conducción y de venteo y recuperación de vapores, así como las instalaciones para el despacho de combustibles se realizarán de acuerdo con lo establecido en esta norma y las especificaciones dictaminadas por PEMEX Refinación y la NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.



GRUPOCTANO

Estación de Servicio Tipo TUE Zonas Urbanas Esquina "DIF"

A ubicarse en: Calle Platino No. 57 Oriente, entre las calles Boulevard Luis Donaldo Colosio y Plutonio, Fraccionamiento Ciudad Industrial, Microindustria, Tepic, Nayarit.



<b>NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015</b>	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 diesel y gasolina.	El proyecto cumplirá con lo establecido en esta Norma en las diferentes etapas señaladas en la misma, tal como se señala en los planos que se anexan al presente estudio y a lo descrito en este documento.
<b>NOM-002-STPS-2000</b>	Relativa a las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.	Todos los sistemas constructivos del proyecto se edificarán contemplando medidas de prevención contra los posibles incidentes que puedan causar un incendio, así mismo se instalarán extintores de 9 Kg con polvo químico seco para sofocar incendios de las clases A, B y C en diferentes puntos del proyecto.
<b>NOM-005-STPS-1998</b>	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.	Se acatarán todas las disposiciones establecidas en la normatividad mencionada, así como las medidas de seguridad descritas en los instrumentos normativos de PEMEX y la NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.
<b>NOM-010-STPS-1999</b>	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.	En su momento se acatarán todas las disposiciones señaladas en dicha norma, referente a las condiciones de seguridad e higiene relacionadas con el manejo y almacenamiento de sustancias químicas.
<b>NOM-011-STPS-2001</b>	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.	Se tendrá especial cuidado en la aplicación de los criterios de la norma, a fin de garantizar la integridad auditiva de los trabajadores, a los cuales se les proporcionarán taponés auditivos.
<b>NOM-017-STPS-2008</b>	Equipo de protección personal Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	Se acatarán todas las disposiciones señaladas en la normatividad mencionada relativas a la construcción de las Estaciones de Servicio, así como las medidas de seguridad establecidas en los instrumentos normativos de PEMEX. y la NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015. Para ello se proporcionará el equipo necesario a los trabajadores del proyecto.
<b>NOM-018-STPS-2000</b>	Manejo de sustancias químicas con riesgos asociados a su manejo.	Durante la operación de la estación de servicio, las sustancias químicas que se manejen, cumplirán con las indicaciones y señalización adecuada para prevenir al personal de los riesgos asociados al manejo de las mismas y se realizarán los estudios respectivos señalados en dicha Norma.
<b>NOM-022-STPS-2008</b>	Relativa a la electricidad estática en los centros de trabajo, condiciones de seguridad.	Todos los materiales y equipos a emplearse en las instalaciones eléctricas del proyecto serán certificados por el organismo



GRUPO OCTANO



		acreditado en la materia, así como también, se acatarán las disposiciones señaladas en la norma en mención. Para ello se proporcionará el equipo necesario a los trabajadores del proyecto a efecto de disminuir la electricidad estática durante la operación de la estación de servicio.
NOM-025-STPS-2008	Relativa a las condiciones de iluminación en los centros de trabajo. (DOF 30 de diciembre de 2008).	Las actividades a realizar en las etapas de preparación de sitio y construcción se llevarán a cabo en un horario normal de trabajo, es decir, de 07:00 a 18:00 horas de lunes a viernes y sábados de 08:00 a 14:00 horas, tiempo en que la cantidad de luz es relativamente óptima, sin embargo, de presentarse alguna eventualidad donde se requiera laborar en un horario fuera de lo establecido, se acatarán las especificaciones señaladas en la norma en mención. Mientras que durante la etapa de operación se realizará un estudio, a fin de que haya la cantidad suficiente de iluminación en cada una de las áreas de trabajo y apegarse a lo establecido en dicha Norma.
NOM-026-STPS-2008	Relativa a los colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	Se acatarán todas las disposiciones establecidas en la normatividad mencionada relativas a la construcción de las Estaciones de Servicio, así como las medidas de seguridad establecidas en los instrumentos normativos de PEMEX y la NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, instalándose la señalización respectiva.
NOM-030-STPS-2009	Relativa a medicamentos, materiales de curación y personal para primeros auxilios.	Dicha Norma es aplicable en la etapa de operación del Proyecto, en observancia a la salud ocupacional de los trabajadores, por lo que se apegará a lo señalado en la misma.
NOM-003-SEGOB/2011	Señales y avisos para protección civil. - Colores, formas y símbolos a utilizar. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día Miércoles 17 de septiembre de 2003.	Se acatarán todas las disposiciones señaladas en la normatividad mencionada relativas a la señalización correspondiente para las Estaciones de Servicio.

**5. TÉCNICAS EMPLEADAS PARA LA DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO, BIÓTICO Y SOCIOECONÓMICO, SEÑALANDO SI EL PROYECTO AFECTA ESPECIES ÚNICAS O ECOSISTEMAS FRÁGILES.**

El estudio del medio físico se obtuvo a través de las cartas del INEGI, así como de su mapa digital, además del análisis estadístico de los registros mensuales de precipitación y temperatura de la Estación Meteorológica que se localiza más cercana en el área de influencia del Proyecto es la

de la estación hidrométrica "Tepic", ubicada en los 21° 30' N y a los 104° 53' W, a una altitud de 920 MSNM, así como los de la estación agroclimática de Tepic, ubicada en las coordenadas geográficas latitud 21° 29' 17.3' y 'Longitud: 104° 53' 24.2" de la Red Nacional de estaciones Estatales Agroclimáticas del INIFAP. La naturaleza del suelo se determinó por medio de las cartas temáticas del INEGI, de su mapa digital y del estudio de mecánica de suelos realizado para el sitio del proyecto. Los tipos de vegetación presentes en la región, se definieron utilizando un criterio fisonómico y se denominaron de acuerdo con la nomenclatura propuesta por Rzedowski (1978). La vegetación en el predio y área de influencia, se determinó mediante recorridos por el predio y el área de influencia. La fauna se determinó con los registros de la zona, con los lugareños y por observaciones en el predio y su zona de influencia.

Siendo importante mencionar que en el predio existen solo 7 benjamins pequeñas, 5 casuarinas juveniles y 1 guayabo, así como vegetación herbácea, y solo se detectaron algunas aves y pequeños reptiles, por lo tanto no afectará especies únicas o ecosistemas frágiles

#### **6. UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO.**

El sitio del proyecto se ubica por la Calle Platino No. 57 Oriente, entre las calles Boulevard Luis Donaldo Colosio y Plutonio, Fraccionamiento Ciudad Industrial, Microindustria, Tepic, Nayarit.

#### **7. CARACTERÍSTICAS DEL SITIO EN QUE SE DESARROLLARÁ LA OBRA O ACTIVIDAD, ESPECIFICANDO SI AFECTARÁ ALGÚN ÁREA NATURAL PROTEGIDA, ECOSISTEMAS O TIPOS DE ZONAS DONDE EXISTAN ESPECIES O SUBESPECIES DE FLORA O FAUNA TERRESTRE Y ACUÁTICA EN PELIGRO DE EXTINCIÓN, AMENAZADAS, RARAS, SUJETAS A PROTECCIÓN ESPECIAL O ENDÉMICAS.**

En el sitio donde se pretende realizar la construcción de la estación de servicio, se trata de un terreno en el cual se han instalado y retirado a lo largo del tiempo diversos establecimientos comerciales, por lo que se ha introducido y existe en el terreno la siguiente vegetación:

Nombre común	Nombre científico
Benjamins (arbustos) (7)	FICUS BENJAMINA
Casuarinas (juveniles) (5)	Casuarina equisetifolia
Guayabo pequeño (1)	PSIDIUM GUAJAVA

Asimismo existe zacate y vegetación herbácea.

Al llevar a cabo la revisión respectiva de las especies encontradas en el proyecto y su zona de influencia, la cual fue descrita con anterioridad para conocer su estatus dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo, no se detectó ninguna dentro de la referida Norma.



GRUPOCTANO



### Fauna característica de la zona.

En el cuadro siguiente se describen las especies de fauna silvestre que puede ser muy probable localizarlas en la zona del proyecto. Algunas de ellas fueron registradas a través de las visitas efectuadas al terreno y su zona de influencia, con apoyo de guías de campo y otras por medio de consultas bibliográficas. Sobre todo hacia la ribera del río Mololoa, que es donde se observó la mayoría de las aves por el tipo de vegetación existente y el agua.

En el siguiente cuadro se pueden ver las especies detectadas en el sitio del proyecto.

Tabla 11. Listado de fauna silvestre que es muy probable localizar en el sitio del proyecto.	
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Sapo	Bufo marinus horribilis
REPTILES	
Cuiche	Cnemidophorus costatus
Roño	Sceloporus horridus
AVES	
Luis	Pitangus sulphuratus
Zanate	Quiscalus mexicanus
Tortola común	Columbina talpacoti

Es importante mencionar que durante las visitas efectuadas al sitio del proyecto no se detectó ninguna de las especies descritas en dicha norma, por lo tanto el proyecto no afectará algún área natural protegida, ecosistemas o tipos de zonas donde existan especies o subespecies de flora o fauna terrestre y acuática en peligro de extinción, amenazadas, raras, sujetas a protección especial o endémicas.

### 8. SUPERFICIE REQUERIDA.

El terreno tiene una superficie de 2,218.00 metros cuadrados, en la cual se pretende llevar a cabo la construcción de la estación de servicio.

### 9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

#### 9.1 Metodología para la identificación y evaluación de los impactos ambientales

En este capítulo, se presenta la metodología para la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que puede causar el proyecto "Estación de Servicio Tipo TUE Zonas Urbana Esquina "DIF" en sus distintas etapas de desarrollo, como son la preparación del sitio, urbanización y construcción, así como la operación y mantenimiento de las instalaciones.

##### 9.1.1 Indicadores de impacto.

Una definición utilizada del concepto indicador establece que éste es "un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio" (Ramos, 1987). En el presente estudio se consideran los indicadores como índices cuantitativos o cualitativos que permitan evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento de un proyecto o del desarrollo de una actividad.

Por indicador de impacto ambiental se entiende la expresión medible de un impacto ambiental, aquella variable simple o de expresión más o menos compleja que mejor representa la alteración; un indicador, debe ser capaz de representar numéricamente aquello que se pretende valorar.

### **9.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.**

A continuación se describen los indicadores de impacto ambiental seleccionados para los factores ambientales que interactuarán con el desarrollo del proyecto, por componente ambiental.

En este mismo punto, se calcula la obtención del peso o importancia del indicador del componente de un atributo ambiental dado, para construir un sistema de "Evaluación Ambiental", como el empleado con la metodología de Batelle-Columbus, mismo que se hará aplicando un juicio multidisciplinario, con base en los siguientes preceptos:

- ❑ La zona en particular que se pretende aprovechar, debe considerarse como un ecosistema que está sujeto al mejoramiento por las actividades que se desarrollarán en la zona, por lo que su funcionamiento no dependerá sólo de las condiciones ambientales locales, y tampoco puede ser regresado a las condiciones naturales que tuvo alguna vez.
- ❑ El interés humano es sumamente importante, por los beneficios sociales que el desarrollo puede generar.
- ❑ Condiciones ambientales muy deterioradas y elementos bióticos caracterizados por una escasa y alterada vegetación natural, así como por muy poca fauna.

Por lo tanto, la evaluación del impacto potencial, consistirá en incluir todos los impactos ambientales que pueden afectar al ecosistema en su conjunto, para ver la importancia y repercusión que cada uno de ellos puede tener. Las unidades de cada impacto son muy diferentes, por lo que se debe utilizar una técnica para la valoración de su importancia, que permita homogeneizarlas.

Bajo esta premisa se estableció que la valoración y la importancia de los impactos potenciales, consiste en poner en una balanza todos los atributos, componentes y características del ambiente para efectuar un análisis comparativo entre ellos, a fin de definir prioridades.

Cada característica ambiental, representa una unidad o un aspecto de significancia ambiental digno de ser tomado en cuenta; toda vez que se considera que las características son reflejo de la calidad ambiental, son medibles en campo, son apropiados para la verificación del cumplimiento normativo, y por ende, pueden ser medidos con una cierta escala de valores. Cada atributo utilizado representa únicamente una parte del ambiente total, por lo que es importante integrar todas las partes del sistema ambiental.

De esta manera, se podrá considerar que existen atributos más importantes que otros y aun cuando existan algunos de poca importancia, no podrán ser descartados porque ellos son parte integral del sistema ambiental.

Para obtener el reflejo de la importancia relativa de un atributo, que es indicador del grado al cual un proyecto u obra puede perturbar o acelerar la estabilidad dinámica con el ambiente, se les asignó un peso relativo a todos los atributos, tratando de establecer un sistema de valoración semejante a la metodología diseñada por Batelle-Columbus; por lo que los pesos estarán expresados en "Unidades de Importancia Parametral" (UIP's) y varían en magnitud de 0 a 3 unidades. El esquema de asignación de UIP's para cada uno de los atributos incluidos, dentro del sistema de evaluación ambiental considerado, se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 12 Indicadores de impacto y esquema de asignación de Unidades de Importancia Parametral.

ATRIBUTO	COMPONENTES	INDICADOR	PESO RELATIVO	
	Vegetación	Cobertura	1.00	2.00
		Diversidad	1.00	
	Fauna	Diversidad	1.00	1.75
		Hábitat	0.75	
	Ecosistema	Natural	0.75	2.75
		Urbano	0.50	
		Humedales	1.50	
	Aire	Calidad	0.50	1.00
		Humedad relativa	0.50	
	Suelo	Productividad	1.00	1.50
		Infiltración	0.50	
	Agua superficial	Calidad del agua	1.00	2.00
		Drenaje	1.00	
	Agua subterránea	Calidad del agua	0.50	1.00
		Régimen de recarga	0.25	
		Régimen de explotación	0.25	
	Sociales	Imagen paisajística	0.75	1.50
		Geomorfología	0.50	
		Áreas verdes	0.25	
		Calidad del agua	0.50	
Económicos	Valores culturales	0.25	1.00	
	Movimientos poblacionales	0.25		
	Economía	0.50		
Infraestructura y servicios	Empleo	0.50	1.50	
	Ingresos	0.50		
	Agua potable	0.40		
	Drenaje	0.25	2.00	
	Alumbrado	0.25		
	Aseo urbano	0.60		
	Vialidades	0.25		
Áreas verdes	0.25			

### 9.1.3. Criterios y metodologías de evaluación.

#### 9.1.3.1 Criterios para la valoración de la importancia del impacto ambiental.

Los criterios empleados, para definir la importancia de las características que le dan forma a los componentes que integran los atributos ambientales de esta tabla, se establecen a continuación (Tabla 13):

<b>0 :</b>	<b>Aspecto sin importancia</b>
<b>0 a 1:</b>	<b>Aspecto de importancia mínima, su probable afectación no influye sensiblemente al sistema</b>



**GRUPOCTANO**



<b>1 a 2:</b>	<b>Aspecto de cierta importancia, si se diera la afectación, puede involucrar sensiblemente a todo el sistema a mediano y/o largo plazo</b>
<b>2 a 3:</b>	<b>Aspecto importante, su potencial afectación impacta al sistema sensiblemente o regionalmente</b>
<b>Más de 3:</b>	<b>Aspecto sumamente importante, su probable afectación, causa cambios Irreversibles al sistema, o bien sus efectos sobre este, se manifiestan regionalmente en sus elementos más vulnerables</b>

Al igual que para la cuantificación de la magnitud de los impactos potenciales, en este caso, la importancia de los atributos ambientales (valores entre 0 y 3), fueron elegidos de manera arbitraria.

Previo a la elección de la metodología por utilizar para la evaluación de los impactos ambientales, se llevó a cabo un análisis de la información recopilada, a efecto de eliminar toda aquella que resultara intrascendente para evaluar el proyecto.

Una vez conocida la información disponible sobre el proyecto, se realizó una revisión de las metodologías disponibles para la evaluación del impacto ambiental, eligiéndose un procedimiento mixto, que enlaza las metodologías de Batelle y Leopold, tal como se describe más adelante.

A continuación se identificaron las principales actividades del proyecto, en sus diferentes etapas (preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento), posteriormente, a través de la aplicación de listas de chequeo simples, se estableció la interrelación que puede darse, entre las actividades del proyecto y los aspectos ambientales de la zona, lo que permitió identificar los principales impactos que el desarrollo, puede ocasionar sobre el ambiente.

Aplicando un método matricial, se compararon de manera cruzada las características del proyecto en sus distintas etapas de desarrollo, contra los diversos factores que definen el medio natural y socioeconómico; con la finalidad de darle claridad a la identificación de los potenciales impactos ambientales, así como a su naturaleza (positivo o negativo).

Se calificó la magnitud del impacto identificado que pudiera presentarse, aplicando ciertos criterios que se describirá en su momento; así como su importancia en función del atributo ambiental que podría verse afectado (previamente calificado). Más adelante, se asignó un monto adicional al valor del impacto potencial, a partir del análisis de otros aspectos complementarios.

Finalmente, la ponderación de los posibles impactos ambientales que fueron identificados, permitió jerarquizar las afectaciones o impactos con posibilidad de presentarse, con base en los cuales se establecerán y determinarán las medidas de mitigación aplicables. Así mismo, se complementó la definición de las medidas necesarias para la conservación, la restauración y la protección de los elementos que pudieren verse afectados.

### **Actividades del proyecto.**

### **Etapa de preparación del sitio.**

- Desmonte, despalme, trazo y nivelación.
- Obras provisionales (oficina de obra, almacén de materiales y bodega).
- Cortes y rellenos de tierra.

### **Etapa de construcción de las edificaciones e instalaciones electromecánicas.**

- Excavación fosa de tanques.
- Excavación cimentación techumbre.
- Reforzado y colocación de anclas en cimentación y techumbre.
- Colar concreto. Cimentación de techumbres de gasolinas.
- Muertos de concreto.
- Colocación trampa de grasas y aceites
- Edificación de oficinas, tienda de conveniencia, etc.
- Cisternas.
- Transformador preparación.
- Excavación y colocación de drenaje sanitario, pluvial y aceitoso.
- Colocación de tanques y relleno.
- Contenedores y moldes de islas.
- Motobombas y contenedores.
- Instalación accesorios de tanques.
- Luminarias, techumbre.
- Excavación cimentación del anuncio distintivo y anuncio alternativo.
- Excavación cimentaciones iluminación.
- Reforzado y anclas luminarias.
- Colocar concreto cimentación de anuncio distintivo y alternativo.
- Colar concreto luminarias.
- Registro tanque.
- Losa de concreto tanque.
- Excavación colocación eléctrica.
- Losa de concreto techumbre de edificios.
- Concreto asfáltico rodamiento.
- Colocación de transformador pruebas.
- Instalación anuncio distintivo y alternativo.
- Instalación luminarias áreas de despacho.
- Instalación de dispensarios.
- Instalación de techumbre faldón luminoso.
- Instalación de dispensarios agua-aire.
- Sistema de monitoreo VEEDER ROOT.
- Actividades de jardinería.
- Señalamientos.
- Limpieza final.

### **Etapa de operación y mantenimiento (actividades permanentes).**

- Descarga del producto.
- Comprobación de entrega total del producto y desconexión.
- Utilización de sanitarios por clientes y empleados.
- Compra-venta de productos y servicios en tienda de conveniencia.
- Despacho del producto al consumidor.
- Mantenimiento preventivo y correctivo del equipo e infraestructura.
- Mantenimiento de las áreas verdes.
- Llenado de bitácora.
- Generación de residuos (RSU y RP).
- 

A continuación se formularon las matrices donde se realizó la identificación de los impactos potenciales, para los tres escenarios antes señalados (Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento); vinculando las actividades de cada escenario, con los elementos que integrarán cada uno de los atributos que componen el entorno a ser modificado.

### **Predicción y cuantificación de los impactos ambientales (MATRIZ 3).**

La predicción o el pronóstico, se puede definir como una afirmación basada en el cálculo, el conocimiento o bien, la inferencia; a partir de datos o de experiencias. De esta manera, una evaluación del impacto, es una predicción de los cambios que puede sufrir un determinado escenario, a partir de una situación futura.

Así pues, una vez conocidas las características del proyecto y la situación actual de la zona en donde se pretende construir el mismo e identificados los impactos potenciales que aquel puede generar, se realizará la predicción de los efectos que pudieran generarse sobre el ambiente. Es importante tener presente la situación actual, con respecto a la que se tendrá cuando se concluya el proyecto.

Las predicciones pueden estar basadas en juicios de profesionales, antecedentes, evidencias experimentales o modelos cuantitativos. Así mismo, se pueden emplear resultados de trabajos anteriores, así como en el juicio y la experiencia del consultor ambiental y los participantes del estudio; aunque en realidad, para la predicción de los impactos ambientales de cualquier proyecto, es usual la utilización de diferentes criterios y procedimientos. Para el presente caso, la predicción de impactos se hará aplicando los criterios que se describen a continuación:

Con la finalidad de que las matrices de los impactos potenciales, puedan interpretarse con mayor claridad, a continuación se presenta la lista de la terminología que fue utilizada.

- Impacto Positivo o Benéfico (+):** El impacto es positivo o benéfico cuando las modificaciones al ambiente hacen posible la continuidad del equilibrio ecológico del sitio.

- ❑ **Impacto Negativo o Adverso (-):** Se considera negativo o adverso cuando las alteraciones al ambiente modifican las condiciones naturales y ocasionan un desequilibrio ecológico en el lugar.
- ❑ **Impacto Irreversible (I):** Se considera así al impacto permanente provocado por la instalación y operación del proyecto, el cual inevitablemente modificará las condiciones originales del sitio.
- ❑ **Impacto Mitigable (M):** Es aquel que con medidas compensatorias, se minimizará el daño al ambiente, y se cumplirá con los niveles permisibles establecidos en la Legislación Ambiental vigente en la materia.
- ❑ **Temporalidad:** Los impactos potenciales, se podrán expresar como de corto, mediano y largo plazo.
  - **Corto Plazo:** Cuando el efecto presenta una duración menor o igual a las fases iniciales de la instalación del proyecto, sin repercusiones posteriores: 1a. Preparación del sitio y la Construcción del proyecto.
  - **Mediano Plazo:** Se aplica cuando la recuperación del medio natural, por la acción del impacto, se inicia junto con la etapa de operación del proyecto. Se recomienda manejar un tiempo de hasta 5 años para permitir el establecimiento de las condiciones ambientales.
  - **Largo Plazo:** Se dice que es un efecto a largo plazo cuando se mantiene durante la vida útil del proyecto.
- ❑ **Magnitud del Impacto**
  - **Alta (A)**
  - **Media (D)**
  - **Baja (B)**

Para esta característica del impacto, se asumirá como alto un valor de 9 y corresponderá a impactos cuyos efectos puedan ser regionales o puedan poner en riesgo los principales atributos del medio. Se asigna un valor de 6 cuando la magnitud se considere media, esto representa aquellos casos donde el impacto sin ser de tipo regional puede generar efectos importantes en un determinado atributo del medio. Finalmente se asigna un valor de 3 para una magnitud de impacto baja, que representa actividades que sin poner en riesgo los atributos del medio, simplemente los modifiquen.

Las magnitudes 9, 6 y 3 empleadas, son arbitrarias y fueron establecidas considerando que posteriormente recibirán una cuota complementaria máxima de 7 puntos derivada de la cuantificación de los atributos antes descritos; este valor de 7 fue también elegido de manera arbitraria.

Utilizando dichos criterios, se llevó a cabo la predicción de los impactos potenciales para los tres escenarios considerados, obteniéndose las matrices que se presentan en la MATRIZ 02, que forma parte del presente estudio.



**GRUPOCTANO**



Posteriormente se llevó a cabo la valoración de los impactos potenciales, empleando una serie de criterios, orientados fundamentalmente a cuantificar su magnitud y a significar su importancia o peso relativo, con relación a los demás, es decir, se efectuó una valoración cuantitativa y cualitativa de los potenciales efectos del proyecto, obra o actividad, sobre los aspectos ambientales, físicos y socioeconómicos del área de influencia del mismo, distinguiendo los positivos de los negativos, los directos de los indirectos, los temporales de los permanentes, los a corto plazo de los mediano y a largo plazo, los reversibles de los irreversibles y así sucesivamente.

Tratando de establecer una visión pragmática sobre los criterios para la valoración de los impactos potenciales, sin duda que los parámetros de mayor significancia a considerar en este proceso, son la "magnitud" asociada con la cuantificación del impacto y la "importancia" del mismo, aspecto que se refiere a la calidad o peso relativo que el impacto potencial tiene, con relación a los demás; el resto de los criterios para caracterizar y tipificar dichos impactos, además de ser complementarios a la magnitud y la importancia, se refieren a aspectos puramente cualitativos. Con base en lo antes señalado, para la valoración de las alteraciones que puede sufrir el ambiente, se realizó la aplicación del siguiente procedimiento:

#### **9.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.**

Previo a la elección de la metodología por utilizar para la evaluación del impacto ambiental, se llevó a cabo un análisis de la información recopilada, a fin de eliminar toda aquella que resultara intrascendente para evaluar el proyecto.

Conocida la información disponible sobre el proyecto, se efectuó una revisión de las metodologías disponibles para la evaluación del impacto ambiental, eligiéndose un procedimiento mixto, que enlaza las metodologías de Batelle y Leopold, como más adelante de describirá.

A continuación se identificaron las principales actividades del proyecto, en sus diferentes etapas (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento); Posteriormente, a través de la aplicación de listas de chequeo simples, se estableció la interrelación que puede darse, entre las actividades del proyecto y los aspectos ambientales, lo que permitió identificar los principales efectos que el proyecto, puede ocasionar sobre el ambiente.

Aplicando un método matricial, se compararon de manera cruzada las características del proyecto en sus diferentes etapas de desarrollo, contra los distintos factores que definen el medio natural y socioeconómico; con el fin de darle claridad a la identificación de los potenciales impactos ambientales, así como a su naturaleza (positivo o negativo).

Se calificó la magnitud del impacto identificado que pudiera presentarse, aplicando ciertos criterios que se describirá en su oportunidad; así como su importancia en función del atributo ambiental que podría verse afectado (previamente calificado). Posteriormente, se agregó un monto adicional al valor del impacto potencial, a partir del análisis de otros aspectos complementarios. Finalmente, la ponderación de los posibles impactos ambientales que fueron

identificados, permitió jerarquizar las afectaciones o impactos con posibilidad de presentarse, con base en los cuales se establecerán y determinarán las medidas de mitigación aplicables. Así mismo, se complementó la definición de las medidas necesarias para la conservación, la restauración y la protección de los elementos que pudieren verse afectados.

El método como ya se indicó, emplea la integración de la metodología de Batelle-Columbus, para calificar la importancia de los impactos, con la de Leopold, ésta con el fin de cuantificar la magnitud de ellos, conjuntamente con los demás aspectos complementarios que permiten la adecuada caracterización de dichos impactos.

De esta manera, las "Unidades de Impacto Ambiental" (UIAs), de cada casilla donde se haya identificado un impacto potencial, se obtiene a través del producto de la cuantificación del impacto ambiental (CA), de una determinada acción, valorada vía un cierto evento, por las "Unidades de Importancia" (UIPs) que se hayan asignado a las características del componente, de un cierto atributo ambiental que pudiera verse afectado. Por lo tanto, para el uso de este procedimiento, se propone emplear los siguientes criterios, a efecto de definir la magnitud y la importancia de los impactos potenciales:

**CRITERIO No. A: Para valorar la magnitud y las diferentes expresiones de los impactos.**

**CRITERIO No. B: Para calificar la importancia del impacto.**

#### **Criterios para cuantificar la magnitud de los potenciales impactos ambientales.**

De acuerdo al criterio que se propone, la cuantificación del potencial impacto ambiental (CA), se obtendrá a través de la integración de los valores correspondientes a una serie de características que definen a dicho impacto, entre los que se encuentran la magnitud del mismo como elemento de mayor importancia, así como una serie de aspectos complementarios, tales como: la intensidad, la reversibilidad y la periodicidad, entre otros, que por lo regular son considerados para complementar la valoración de la importancia del impacto potencial identificado, pero que por la metodología que se utiliza para definir esta característica, es mejor unirlos con su magnitud.

De esta manera, las casillas de la "Matriz de Identificación de Impactos Ambientales" que fueron interceptadas y señaladas con un símbolo "✓", indican que en esa casilla se identificó un determinado impacto ambiental, que pudiera ser generado por una acción simple de una cierta actividad sobre un factor ambiental considerado; dichas casillas serán ocupadas por varios de los símbolos que se establecen a continuación, siguiendo el orden que se describe enseguida Tabla (14):

<b>+</b> :	<b>Impacto Positivo</b>		
<b>-</b> :	<b>Impacto Negativo</b>		
<b>MN</b> :	<b>Magnitud del impacto</b>	<b>A</b> :	<b>Alta</b>
		<b>D</b> :	<b>Media</b>
		<b>B</b> :	<b>Baja</b>
<b>M</b> :	<b>Impacto Mitigable</b>		

<b>N:</b>	<b>Impacto No Mitigable</b>
<b>R:</b>	<b>Impacto Reversible</b>
<b>I:</b>	<b>Impacto Irreversible</b>
<b>Co:</b>	<b>Impacto a Corto plazo</b>
<b>Me:</b>	<b>Impacto de Mediano Plazo</b>
<b>La:</b>	<b>Impacto a Largo Plazo</b>

Excepto el símbolo para identificar si el impacto potencial es positivo o negativo, el cual siempre deberá aparecer con el resto de la simbología, se deberá proceder eligiendo el símbolo adecuado de entre las opciones alternativas, por ejemplo, el impacto puede ser reversible o irreversible, debiendo elegir alguna de las dos opciones.

Tabla 15. Criterios empleados para la valoración de los impactos potenciales.

<b>CRITERIO</b>	<b>VALOR</b>
<b>Naturaleza del impacto</b>	
<b>Impacto Benéfico</b>	(+)
<b>Impacto Perjudicial</b>	(-)
<b>Magnitud del impacto</b>	
<b>Baja</b>	(3)
<b>Media</b>	(6)
<b>Alta</b>	(9)
<b>Reversibilidad y atenuación</b>	
<b>Impacto Reversible</b>	(1)
<b>Impacto Irreversible</b>	(2)
<b>Impacto Mitigable</b>	(1)
<b>Impacto No Mitigable</b>	(2)
<b>Temporalidad (Co, Me, La)</b>	
<b>Corto Plazo</b>	(1)
<b>Mediano Plazo</b>	(2)
<b>Largo Plazo</b>	(3)
<b>CUANTIFICACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL (CA)</b>	
<b>CA= +/- MN + (M ó N) + (R ó I) + (Co ó Me ó La)</b>	

Tal como se describe en la parte final de la tabla anterior, la cuantificación del impacto potencial identificado, se realiza sumando cada uno de los valores con los que se calificaron o valoraron las características del mismo. Aplicando los criterios antes referidos, se realizó la cuantificación de la "Magnitud de los Impactos Potenciales Ambientales", como se muestra en la MATRIZ 03, que se agrega al presente estudio.

#### **Cuantificación de los impactos ambientales (MATRIZ 04).**

A continuación se describen detalladamente los pasos que se siguieron para la cuantificación de los impactos ambientales que pudieran llegar a presentarse en las diferentes etapas del proyecto.

**Paso No. 1.- Cuantificación de la Magnitud de los Potenciales Impactos Ambientales (CA).** Esta tarea, se llevó a cabo a través de la aplicación del procedimiento antes descrito, para cada uno de los eventos identificados o dimensionados, derivados de una cierta actividad; de esta manera se determinan los efectos ambientales sobre las características de los atributos que integran el entorno, donde se desarrollará el proyecto. Con dicho procedimiento, se obtuvo un valor que representa la cuantificación del impacto potencial, para cada uno de los eventos considerados en la actividad que se analiza.

**Paso No. 2.- Obtención de las Unidades de Impacto Ambiental (UIA).** Para obtener las Unidades de Impacto Ambiental, de los impactos potenciales identificados en cada una de las actividades que integran las etapas que componen al proyecto, se obtuvo el producto del valor de la magnitud del impacto potencial que se trata, por las unidades de importancia paramétrica, como se indica a continuación:

$$(UIA) = (UIP) \times (CA)$$

Donde:

**UIA= Unidades del Impacto Ambiental**

**UIP= Unidades del Impacto Parametral**

**CA= Valor de la Magnitud Impacto Ambiental**

En la matriz se presenta el cálculo de las unidades de impacto ambiental, obtenidas según la aplicación de la metodología antes señalada.

Para la jerarquización de los valores que representan los impactos potenciales establecidos a partir de los análisis antes descritos, se utilizó el siguiente criterio arbitrario.

Los criterios adoptados para clasificar a los impactos potenciales, se señalan a continuación (los valores fueron definidos de forma arbitraria) Tabla 16:

<b>0 : 4</b>	<b>No es importante.</b>
<b>4 a 8:</b>	<b>Poco importante; su alteración no influye al sistema.</b>
<b>8 a 12:</b>	<b>Importancia media; su alteración puede registrar a mediano plazo, efectos al sistema.</b>
<b>12 a 16:</b>	<b>Importante; su alteración puede influir al sistema regionalmente.</b>
<b>Más de 16:</b>	<b>Muy importante; su alteración causa cambios irreversibles al sistema, su influencia es regional.</b>

A continuación se presentan las matrices que muestran los resultados de la metodología señalada, mismas que pueden consultarse a una escala más detallada al final del documento:

### **Tablas 17-20 Matrices de evaluación a los impactos ambientales**



GRUPOCTANO



**MATRIZ 01 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

	FACTORES AMBIENTALES																																		
	BIOTICO										ABIOTICO																								
	VEGETACION	FALUNA	ECOSISTEMAS	AIRE	AGUAS SUPERFICIALES	SUELOS	ESTETICA	AGUAS SUBTERRANEAS	SOCIALES	ECONOMICOS	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS																								
Actividades generales del proyecto	Cobertura	Diversidad	Diversidad	Habitat	Natural	Urbano	Humedades	Calidad	Humedad relativa	Calidad del agua	Drenaje	Productividad	Infiltración	Ingenio paleontologica	Geomorfología	Áreas verdes	Calidad del agua	Régimen de recarga	Régimen de explotación	Calidad de vida	Valores culturales y estilos de vida	Movilidad poblacionaria	Economía	Empleos	Ingresos	Agua potable	Drenaje	abastecido	Área pública	Visitantes	Áreas verdes				
	ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO	Desmonte, despalme, tazo y nivelacion	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Obras provisionales: oficina de obra, almacenes de materiales y bodega		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Cortes y rellenos de tierra		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Excavación fosa de tanque		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
CONSTRUCCION Y URBANIZACION	Excavación cimentación techumbre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	Reforzado y colocación de anclas en cimentación y techumbre				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	Colar concreto - cimentación de techumbre gasolinas y diesel					✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	Muertos de concreto				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Colocación trampa de grasas y aceites				✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Edificación de oficinas, tienda de conveniencia y Cuarto de sucros y RP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Cisterna				✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Transformador preparación					✓									✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Excavación y colocación drenaje sanitario, pluvial y aceitoso	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Colocación de tanques y relleno					✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Instalación de techumbre					✓									✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Contenedores y moldes de islas					✓									✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Motobombas y contenedores					✓									✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Instalación accesorios de tanques					✓							✓	✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Luminarias techumbre					✓									✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	





GRUPO OCTANO

A ubicarse en: Calle Platino No. 57 Oriente, entre las calles Boulevard Luis Donald Colosio y Plutonio, Fraccionamiento Ciudad Industrial, Microindustria, Tepic, Nayarit.



MATRIZ 02 PREDICCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Actividades generales del proyecto	FACTORES AMBIENTALES																				SOCIOECONOMICO															
	BIÓTICO										ABIÓTICO										SOCIALES		ECONÓMICOS		INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS											
	VEGETACIÓN		FAUNA		ECOSISTEMAS		AIRE		AGUAS SUPERFICIALES		SUELOS		LÍQUIDA		SÓLIDA		AGUAS SUBTERRÁNEAS		SOCIALES		ECONÓMICOS		INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS													
	Cobertura	Diversidad	Diversidad	Especies	Natural	Urbanos	Especies	Cantidad	Humedad relativa	Cantidad del agua	Descarga	Productividad	Infiltración	Imagen paisajística	Geomorfología	Áreas verdes	Cantidad del agua	Régimen de recarga	Régimen de explotación	Cantidad de vida	Valores culturales y calidad de vida	Movimientos poblacionales	Economía	Empleos	Ingresos	Agua potable	Descarga	distribuido	Áreas públicas	Veredas	Áreas verdes					
ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO	Desmonte, despalme, tazo y nivelación	La	La	La	La	La	La	Co	Co	Co	Co	Co	Co	La	Me	Me	La	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co
	Obras provisionales: oficina de obra, almacén de materiales y bodega	La	La	La	La	La	La	Co	Co	Co	Co	Co	Co	La	Me	Me	La	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co
	Cortes y sellados de tierra	La	La	La	La	La	La	Co	Co	Co	Co	Co	Co	La	La	Co	Me	La	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co
	Excavación fosa de tanque	La	La	La	La	La	La	Co	Co	La	La	La	La	La	La	La	Me	Me	La	La	La	Me	Me	Me	Me	Me	Me	Me	Me	Me	Me	Me	Me	Me	Me	Me
CONSTRUCCION Y URBANIZACION	Excavación cimentación techumbre	La	La	La	La	La	La	Co	Co	Co	Co	Co	Co	La	La	Co	Me	La	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co
	Reforzado y colocación de anclas en cimentación y techumbre					Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co				Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co
	Colar concreto - cimentación de techumbre gasolinas y diesel					Co				Me	Me	Me	Me				Me	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co	Co





GRUPO OCTANO

Estación de Servicio Tipo TUE Zonas Urbanas Esquina "DIP"

A ubicarse en: Calle Platino No. 57 Oriente, entre las calles Boulevard Luis Donaldo Colosio y Plutonio, Fraccionamiento Ciudad Industrial, Microindustria, Tepic, Nayarit.



CONSTRUCCION Y URBANIZACION	Excavación cimentación del anuncio distintivo y anuncio alternativo	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	Co R M S -	Co R M S -	Co I M S -	Co I M S -	Co I M S -	Co I M S -	La I M D -	La I M D -	Me I M S -	Me I M S -	La I M D -	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +					Co I M S -	
	Excavación cimentaciones iluminación	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	Co R M S -	Co R M S -	Co I M S -	Co I M S -	Co I M S -	Co I M S -	La I M D -	La I M D -	Me I M S -	Me I M S -	La I M D -	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +					Co I M S -	
	Reforzado y anclas - anuncio distintivo y alternativo						La I M S +							La I M S +					La I M S +	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +					Co I M S -	
	Reforzado y anclas - luminarias						La I M S +							La I M S +					La I M S +	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +					Co I M S -	
	Colar concreto - cimentación de anuncio distintivo y alternativo						La I M S +			Me I M S -	Me I M S -	Me I M S -	Me I M S -			Co I M S -	Me I M S -	Me I M S -	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +					Co I M S -	
	Colar concreto - luminarias						Co I M S +			Me I M S -	Me I M S -	Me I M S -	Me I M S -			Co I M S -	Me I M S -	Me I M S -	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +					Co I M S -	
	Registros tanques						La I M S +			Me I M S -	Me I M S -								Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +					Co I M S -	
	Losa de concreto - tanques	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	Co I M S -	La I M S -	Me I M S -	Me I M S -	La I M S +	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +					Co I M S -							
	Excavación colocación - eléctrica	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	Co R M S -	Co I M S -	Co I M S -	Co I M S -	Co I M S -	Co I M S -	La I M D -	La I M D -	Me I M S -	Me I M S -	Me I M S -	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +	Co I M S +					Co I M S -	
	Losa de concreto techumbre de edificios							La I M S +	Co I M S -					La I M S -					La I M S +	La I M S +	Co I M S +	Co I M S +					Co I M S -	
Concreto asfáltico rodamiento	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	La I M D -	Co I M S -	La I M S -	Me I M S -	Me I M S -	La I M S +	La I M S +	Co I M S +	Co I M S +					Co I M S -									



**MATRIZ 03 MAGNITUD DE IMPACTOS AMBIENTALES**

Actividades generales del proyecto	FACTORES AMBIENTALES																																								
	BIOTICO						ABIOTICO						SOCIOECONOMICO																												
	VEGETACION	FAUNA		ECOSISTEMAS		ARBR	AGUAS SUPERFICIALES	SUELO	ESTETICA		AGUAS SUBTERRANEAS	SOCIALES	ECONOMICOS	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS																											
	Cobertura	Diversidad	Diversidad	Especies	Natural	Urbano	Humedales	Cobertura	Humedad relativa	Cantidad del agua	Drenaje	Productividad	Infiltración	Imagen paisajística	Geomorfología	Arboles verdes	Cantidad del agua	Régimen de recarga	Régimen de explotación	Cantidad de vida	Valores culturales y estilos de vida	Movimientos poblacionales	Economía	Empleos	Ingresos	Agua potable	Drenaje	Abastecimiento	Acceso público	Vialidades	Arboles verdes										
ETAPA DE PREPARACION DEL SUELO	Demolición, despalme, trazo y nivelación	-12	-9	-12	-12	-12	-12	-7	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-9	-9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7			
	Obras provisionales (oficina de obra, almacén de materiales y bodega)	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-7	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-9	-8	-8	-8	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	Cortes y rellenos de tierra	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Excavación fosa de tanque	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
CONSTRUCCION Y URBANIZACION	Excavación cimentación techumbre	-12	-12	-12	-12	-12	-7	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7		
	Reforzado y colocación de anclas en cimentación y techumbre	-12	-12	-12	-12	-12	-7	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	Colar concreto - cimentación de techumbre gasolineras y diesel	-12	-12	-12	-12	-12	-7	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Muros de concreto	-12	-12	-12	-12	-12	-7	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Colocación trampa de grasas y aceites	-12	-12	-12	-12	-12	-7	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Edificación de oficinas, tienda de conveniencia y locales comerciales	-12	-12	-12	-12	-12	-7	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Cisterna	-12	-12	-12	-12	-12	-7	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	Transformador preparación	-12	-12	-12	-12	-12	-7	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	Excavación y colocación drenaje sanitario, pluvial y aceitoso	-12	-12	-12	-12	-12	-7	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	Colocación de tanques y relleno	-12	-12	-12	-12	-12	-7	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	Instalación de techumbre	-12	-12	-12	-12	-12	-7	-6	-6	-7	-7	-7	-7	-9	-12	-12	-11	-7	-11	-8	-8	-8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	





GRUPOCTANO



**MATRIZ 04 CUANTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

Actividades generales del proyecto	FACTORES AMBIENTALES															
	BIOTICO					ABIOTICO					SOCIOECONOMICO					
	VEGETACION (L.50)	FAUNA (L.50)	ECOSISTEMAS (L.50)	AEROS (L.00)	AGUAS SUPERFICIALES (L.00)	SUELOS (06.50)	USO TIERRA (L.50)	AGUAS SUBTERRANEAS (L.00)	SOCIALES (L.00)	ECONOMICOS (L.50)	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS (L.00)					
ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO	Demolicion, despalme, tazo y nivelacion	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00
	Obras provisionales (oficina de obra, almacen de materiales y bodega)	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75	-6.75
	Cortes y rellenos de tierra	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00
	Excavacion fosa de tanque	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00
CONSTRUCCION Y URBANIZACION	Excavacion cimentacion techumbre	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00
	Reforzado y colocacion de anclas en cimentacion y techumbre															
	Colar concreto - cimentacion de techumbre gasolineras y diesel															
	Mueertos de concreto															
	Colocacion trampa de grasas y aceites															
	Edificacion de oficinas, tienda de conveniencia y locales comerciales	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00	-9.00
	Cisterna	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00
		-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50
		-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00
		-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00	-8.00
	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	
	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	-6.00	
	-2.00	-2.00	-2.00	-2.00	-2.00	-2.00	-2.00	-2.00	-2.00	-2.00	-2.00	-2.00	-2.00	-2.00	-2.00	
	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	-3.50	
	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	
	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	
	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	
	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	-3.00	
	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	-2.25	
	-4.20	-4.20	-4.20	-4.20	-4.20	-4.20	-4.20	-4.20	-4.20	-4.20	-4.20	-4.20	-4.20	-4.20	-4.20	





proyecto, a la fecha se encuentra sin ningún uso, mismo que está delimitado con malla ciclónica, existiendo solo 7 benjamins de talla pequeña, 5 casuarinas juveniles, 1 guayabo y vegetación herbácea, no se observó ninguna de las especies encasilladas en algún estatus dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, dicha vegetación será retirada en su totalidad, El derribo de las especies existentes y vegetación herbácea, la extracción de sus raíces, despalle y deshierre del terreno donde se contempla llevar a cabo la construcción de la estación de servicio, requiere de la utilización de maquinaria y equipo, así como también para el corte de la capa vegetal del terreno; lo anterior generará el levantamiento de partículas si la actividad se realiza durante el periodo de estiaje, que de cierta manera afectará al factor aire, así como también se producirá la generación de ruido y desde luego emisiones contaminantes a la atmósfera (gases de combustión de la maquinaria que se utilizará durante la etapa de preparación del sitio del proyecto), en las actividades referidas. Derivado de lo antes señalado, se espera que dichas actividades sean de manera temporal y a corto plazo, en virtud de que la superficie del terreno no es muy grande; por otro lado, la generación de polvos y partículas suspendidas persistirá únicamente durante el tiempo en que duren los trabajos antes referidos, siendo este un periodo muy corto, derivado de lo antes mencionado, se cataloga el impacto previsible como bajo. Se contempla la aplicación del programa de ajardinamiento y manejo que se anexa al presente documento a fin de mitigar los impactos que se ocasionarán por el derribo y retiro de la vegetación existente en el terreno, siendo relevante mencionar que dicha vegetación no es de importancia, son especies que fueron introducidas.

**Impacto a la fauna:** Las actividades de desmonte y retiro de la vegetación existente en el terreno, se llevarán a cabo de manera paulatina, a efecto de dar oportunidad de la escasa fauna reportada que se desplace a los sitios aledaños, sobre todo hacia el río Mololoa donde se cuenta con mayor vegetación; una vez que se vayan concluyendo las etapas proyectadas del desarrollo y se consoliden las áreas verdes, se prevé que estas servirán como albergues para pequeños reptiles y aves.

**Impacto al suelo:** La condición natural del terreno fue alterado en prácticamente su totalidad con actividades antropogénicas, principalmente dadas por actividades comerciales; el predio actualmente se encuentra sin ningún uso, este se encuentra delimitado con malla ciclónica, existiendo solo 7 benjamins de talla pequeña, 5 casuarinas juveniles, 1 guayabo y vegetación herbácea, ahora, en esta nueva intervención se contempla una nueva alteración de suelo el cual será sustituido por obras de preparación del sitio de la siguiente manera: El suelo será desprovisto de las especies existentes, así como de la vegetación herbácea que se tiene en el área donde se contempla llevar a cabo la construcción del proyecto y desde luego de su capa vegetal, dado que el área se acondicionará con otro tipo de materiales, a fin de efectuar la nivelación del sitio, motivo por el cual se cambiarán los valores geológicos del suelo y se reducirá el área de infiltración de la zona, aunque esta no será considerable; ahora bien, en caso de llegar a darse durante los trabajos de preparación del sitio algún derrame de los combustibles, grasas y aceites que requiere la maquinaria y equipo para realizar los trabajos referidos, se recolectará de manera inmediata el suelo contaminado, mismo que se depositará en un contenedor debidamente rotulado con la

Disposición Final de Tepic, Nayarit denominado El Iztete, en cuanto a la generación de Residuos Peligrosos, el Promoviente realizará el trámite ante la ASEA para darse de alta como generador de Residuos Peligrosos, así como también se contratará a una empresa debidamente autorizada por dicha autoridad Federal, con la finalidad de que recolecte, transporte y disponga finalmente estos residuos conforme a la legislación aplicable en la materia. Se colocarán en los frentes de trabajo tambos de 200 L con una bolsa plástica para evitar la contaminación del suelo con Residuos Sólidos Urbanos y lixiviados y se les proporcionará mantenimiento constante a los contenedores de basura para evitar la proliferación de fauna nociva. Se colocarán sanitarios portátiles para los trabajadores de los frentes de trabajo, con la finalidad de evitar la defecación al aire libre en la proporción de uno para cada quince empleados o bien la cantidad que la ASEA tenga a bien determinar, es importante mencionar que no se tiene contemplado realizar la reparación de la maquinaria y vehículos en el sitio del proyecto, estos se enviarán a talleres existentes en la zona.

**Impacto a la atmósfera:** Durante la etapa de preparación del sitio, la generación de contaminantes a la atmósfera tendrá como fuente las actividades de desmonte y despalme y nivelación del terreno, la carga, el acarreo y retiro del material producto del derribo de las especies existentes y vegetación herbácea, originará la emisión de polvos (partículas) hacia la atmósfera (sobre todo si se realiza durante el periodo de secas) dentro o posiblemente fuera de la obra. Mientras que el ruido generado derivado de la utilización de camiones de volteo y maquinaria utilizada; será de manera temporal, puesto que dicha actividad se realizará en poco tiempo. Posteriormente, en las labores de excavación, movimiento o traslado materiales, también se ocasionará la suspensión de polvos. Las medidas a tomar para el control de estas emisiones de manera independiente a las que se citen en el Capítulo correspondiente serán las siguientes:

- ❑ Se colocarán señalamientos dirigidos a los choferes de los vehículos que circulen sobre caminos internos del predio que el límite de velocidad máxima será de 10 Km/h.
- ❑ Se implementará el riego sobre el área de trabajo con ayuda de un camión cisterna.
- ❑ Se verificará que los vehículos circulen siempre con lonas para evitar la caída de materiales y dentro de su capacidad de carga.
- ❑ Toda la maquinaria y equipo que pueda incidir en la generación de contaminantes atmosféricos, se sujetará a un mantenimiento preventivo programado; el cual se realizado por parte del contratista, a fin de que operen en las condiciones adecuadas y suficientes para la prevención y control de la contaminación del aire.
- ❑ Se cuidará que el vehículo no permanezca con el motor encendido cuando no se encuentre en operación.

**Impacto al Paisaje:** El acarreo y movimiento de materiales y tierras creará sensaciones de alteraciones en el paisaje; sin embargo esto se dará de manera temporal mientras se lleva a cabo la conformación de la plataforma y una vez construida la estación de servicio, ésta agregará elementos escénicos en la zona, que se integrará a las construcciones existentes en el área.

**Impacto Social:** Con la construcción del proyecto se tendrán impactos positivos en la ciudad, debido a que se generarán empleos directos e indirectos, al igual se tendrán impacto negativos,



GRUPO OCTANO



derivado de la emisión de partículas que podrían molestar a algunas de las personas que viven cercanas al proyecto o establecimientos comerciales, sin embargo este impacto será a corto plazo, asimismo se tendrán impactos positivo debido a que se introducirán los servicios de alcantarillado sanitario y la pavimentación de la calle Nardo, por otro lado se podrían tener percepciones negativas por el desconocimiento del proyecto.

**Impacto a los servicios:** El proyecto durante la etapa de preparación del sitio, generará la demanda de servicios tales como, el abastecimiento de agua potable y el tratamiento de las descargas de aguas residuales, para ello se tiene contemplado adquirir el agua potable a través de pipas para el riego y los trabajos de construcción, mientras que para tratar las aguas residuales, se instalará un sanitario portátil por cada 15 trabajadores y se contratará a una empresa privada para su limpieza y mantenimiento de los mismos, quién se encargará del retiro de dichos residuos y su disposición final.

#### 9.2.2. Etapa de construcción y urbanización.

Actividades generadoras de impactos: Excavación y tendido de redes de infraestructura (hidráulica, sanitaria, eléctrica, pluvial, aceitosa); conformación de pavimento de concreto asfáltico y armado, banquetas, guarniciones y trampa de combustible; colocación de los tanques de combustible de doble pared y accesorios, registros tanque, cisterna, contenedores y moldes de islas, motobombas y contenedores, transformador, dispensarios, sistema de monitoreo VEEDER ROOT; colocación de señalizaciones, instalación del anuncio independiente elevado y anuncio alternativo, faldón y luminarias techumbre; obras de conexión a la red eléctrica, de agua potable y drenaje sanitario y pruebas; edificación de oficinas administrativas, tienda de conveniencia, bodegas; obra exterior y actividades de arquitectura del paisaje en las áreas verdes; limpieza general de la obra, etc.

**Impacto al suelo:** En esta etapa, el suelo recibirá el total de la infraestructura con carácter de permanente; de acuerdo a la huella del proyecto, se edificará un área de 2,062.03 m<sup>2</sup>, misma que corresponde al 92.97% de la superficie del predio, dado que el resto serán áreas verdes, las excavaciones al igual que la aportación de materiales que da la cimentación y las estructuras provocarán la alteración de los valores geológicos del suelo y su intensidad dependerá básicamente de la profundidad en que se realicen; debido a que las áreas de excavación son inferiores a las de la conformación de la plataforma que se tiene en el sitio del proyecto, al igual la aportación de materiales que da la cimentación y las estructuras provoca cambios en los valores geológicos del suelo, aunado al hecho de que se ocuparán áreas destinadas a la infiltración.

De acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Tepic, dentro del plano E-2, Utilización General del Suelo del Distrito 1, Sub distrito 4, Ingenio-Tecnológico, el uso del suelo del predio es el siguiente: Comercio y/o Servicios Tipo Barrial (CS/B) con el 20.60%, Industria Ligera (I1) con el 79.40%, en base a oficio de homologación de uso de suelo No. DGDUE\_039-15, podrá utilizar la totalidad del predio para uso Industria Ligera, por lo que es apto para poder llevar a cabo la construcción del proyecto.

**Impacto a la hidrología:** Tal como se mencionó con anterioridad no existen cuerpos de agua permanentes ni de carácter temporal al interior del predio, sin embargo hacia el oriente del predio aproximadamente a 180 metros en línea recta se cuenta con el Río Mololoa, el cual no se verá afectado con la construcción del proyecto.

En el proyecto no se realizarán actividades de reparación de maquinaria ni equipo. Sin embargo, pudiera darse el caso del manejo ocasional de combustibles para el suministro de equipo menor (vibradores, compactadoras manuales, etc.), con lo cual pudieran generarse derrames accidentales en pequeñas cantidades. Las estopas y trapos impregnados, así como el suelo contaminado de ser el caso que pudieran generarse se les darán el procedimiento adecuado conforme a la Legislación vigente a través de la recolección de empresas autorizadas para tal efecto. Por otra parte, se establecerá un programa permanente de recolección de Residuos Sólidos Urbanos con una empresa local para que recolecte y transporte al Sitio de Disposición Final de Tepic, Nayarit denominado El Iztete, en cuanto a la generación de Residuos Peligrosos, el Promoviente realizará el trámite ante la ASEA para darse de alta como generador de Residuos Peligrosos, así también contratará a una empresa debidamente autorizada por dicha autoridad Federal, a efecto de que recolecte, transporte y disponga finalmente estos residuos conforme a la legislación aplicable en la materia. Se colocarán en los frentes de trabajo tambos de 200 litros con una bolsa plástica para evitar la contaminación del suelo con Residuos Sólidos Urbanos y lixiviados y se les proporcionará mantenimiento constante a los contenedores de basura para evitar la proliferación de fauna nociva. Se colocarán sanitarios portátiles para los trabajadores de los frentes de trabajo, a fin de evitar la defecación al aire libre en la proporción de uno para cada quince trabajadores o bien la cantidad que la ASEA tenga a bien designar.

**Impacto a la atmósfera:** A nivel del sitio del proyecto, la calidad del aire podrá verse afectada de manera temporal durante esta etapa derivado de la generación de polvos y los gases de combustión generados por los vehículos y por algunos aglomerantes que se utilizarán en la construcción de las instalaciones que formarán parte de la estación de servicio. Se prevé la aplicación de medidas de mitigación como riegos continuos en los frentes de obra, se realizarán inspecciones periódicas y mantenimiento preventivo a la maquinaria, equipos y vehículos para garantizar sus condiciones óptimas de funcionamiento.

**Impacto a la economía:** Se considera un impacto benéfico, puesto que dicho proyecto representa oportunidad de trabajo para un sector de la población. El incremento en el valor del suelo representa un beneficio para el municipio dada la creación de ingresos por predial, y otros servicios municipales que antes no se estaban prestando en el sitio.

**Impacto al paisaje:** Haciendo nuevamente referencia a que el ecosistema fue modificado desde hace años con elementos que han detonado condiciones de deterioro en la zona con la creación de establecimientos comerciales y de servicios, vías de comunicación, viviendas, microempresas, etc., con la ejecución del proyecto no se espera la degradación del paisaje, puesto que una vez

construida la estación de servicio, ésta agregará elementos escénicos en la zona, que se integrará a las construcciones existentes en el área.

**Impacto Social:** Con la construcción del proyecto se tendrán impactos positivos en la ciudad, debido a que se generarán empleos directos e indirectos, al igual se tendrán impactos negativos, derivado de la emisión de partículas que podrían molestar a algunas de las personas que viven cercanas al proyecto o establecimientos comerciales, sin embargo este impacto será a corto plazo, asimismo se tendrán impactos positivos debido a que se introducirán los servicios de alcantarillado sanitario y la pavimentación de la calle Nardo, por otro lado se podrían tener percepciones negativas por el desconocimiento del proyecto.

**Impacto a los servicios:** El proyecto durante la etapa de construcción del sitio, generará la demanda de servicios tales como: el abastecimiento de agua potable y el tratamiento de las descargas de aguas residuales, para suministrar estos servicios para el desarrollo del proyecto, se tiene contemplado adquirir el agua potable a través de pipas para el riego y los trabajos de construcción, mientras que para tratar las aguas residuales, se instalará un sanitario portátil por cada 15 trabajadores o bien los que determine la ASEA y se contratará a una empresa privada para su limpieza y mantenimiento de los mismos, quién se encargará del retiro de dichos residuos y su disposición final.

### 9.2.3. Etapa de operación y mantenimiento.

Actividades generadoras de impactos: Descarga del producto, utilización de los sanitarios, despacho del producto al consumidor, mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos e infraestructura y áreas verdes, tratamiento de aguas residuales, etc.

**Impacto a los servicios:** El proyecto generará la demanda de servicios tales como suministro de combustible al tanque, telefonía, agua potable, alcantarillado sanitario, energía eléctrica, etc., los cuales se encuentran presentes en el área de influencia inmediata del proyecto.

**Impactos sobre el recurso agua:** los impactos que se pudiesen llegar a tener sobre el elemento agua durante la etapa de operación de la estación de servicio no se consideran relevantes, lo anterior debido a que no se requerirán grandes cantidades de este recurso, aunado al hecho de que dicho servicio existe en el área, para ello el proyecto contará con una cisterna de 20000 litros y se abastecerá de la red municipal existente en el sitio, por otro lado, se tiene contemplado implementar acciones sobre el manejo de los residuos que se generen en la estación de servicio, por otro lado las aguas residuales se canalizarán a la red de alcantarillado sanitario existente en el sitio del proyecto.

**Impacto a la vegetación y fauna:** Se espera un impacto positivo, en virtud de que se tiene contemplado conformar 3 áreas verdes (jardines) en la estación de servicio en una superficie de 155.97 m<sup>2</sup>, lo que representa el 7.03% de la totalidad del proyecto, con lo cual se incrementará la

flora en el área, misma que servirá para dar albergue a la fauna de la zona, sobre todo a pequeños reptiles y algunas aves.

**Impacto al paisaje:** En la etapa de operación de la estación de servicio, se espera que se integre al escenario paisajístico que se tiene en la zona, en virtud de que este se encuentra en zona urbana.

**Impacto a la Atmósfera:** Los ruidos serán mínimos, mismos que serán generados por la propia ocupación de la estación de servicio, así como de la operación del compresor y del hidroneumático y de la planta de emergencia cuando se ponga a trabajar (cuando se requiera y al menos una vez cada mes para su mantenimiento respectivo), los cuales se encontrarán en el cuarto de máquinas, mientras que los gases que se generarán serán los que provendrán de los vehículos que arriben a la estación de servicio para cargar combustible o bien la compra de productos en la tienda de conveniencia, asimismo, se generarán compuestos orgánicos volátiles provenientes de los sistemas de venteo del área de tanques de combustible en la carga y descarga de este, y los posibles derrames que pudiesen llegar a ocurrir en el área de dispensarios y en la descarga del combustible hacia los tanques de almacenamiento, al igual cuando se esté abasteciendo a los vehículos que acudirán a la estación de servicio, sin embargo no será necesario implementar medidas de mitigación en este rubro, puesto que para la emisión de vapores, la estación de servicio contará con un sistema recuperador del tipo fase II y con musgo absorbente para poder recuperar cualquier derrame que pudiera presentarse.

**Impacto a la Hidrología.** Referente a los mantos acuíferos de la zona, se contempla que no se incidirá de manera negativa sobre los mismos, debido a que la descarga se realizará de manera directa a la red de alcantarillado sanitario municipal existente en el área, la cual conduce sus aguas hasta el colector municipal que vierte sus aguas a la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio; por otro lado, se tiene contemplado la contratación de los servicios de Aseo Público Municipal o bien de una empresa privada, a fin de que lleven a cabo la recolección y disposición final de los residuos sólidos urbanos que se generen en el sitio, mientras que las aguas pluviales se canalizarán hacia la avenida Luis Donaldo Colosio.

**Impacto al suelo.** Para la generación de residuos sólidos urbanos, se tiene previsto por parte de la empresa promovente del proyecto, llevar a cabo un control adecuado de los mismos; toda vez que se tiene contemplado la instalación de contenedores, así como la construcción de un cuarto de sucios para su almacenamiento y desde luego la contratación del municipio o de una empresa privada para que realice la recolección y envío a disposición final de los residuos, mientras que para los residuos peligrosos se prevé la construcción de un cuarto exclusivo para almacenar de manera temporal dichos residuos, al igual se contempla contratar una empresa autorizada por la SEMARNAT para su envío a tratamiento, manejo o disposición final, al igual se realizará el trámite respectivo ante la ASEA para obtener el registro como empresa generadora de residuos peligrosos.

**Impacto a la economía:** Se considera un impacto benéfico, en virtud de que este proyecto representa oportunidad de trabajo para un sector de la población de la ciudad de Tepic. El

incremento en el valor del suelo representa un beneficio para el municipio dada la creación de ingresos por predial, y otros servicios municipales. Por otro lado los pobladores de la zona verán disminuidos sus costos de traslado para poder obtener el combustible para sus vehículos.

**Impacto Social:** Con la operación de la estación de servicio se tendrán impactos positivos en la zona, debido a que se generarán empleos directos e indirectos para las personas del lugar, asimismo verán disminuidos sus costos de traslado para poder obtener el combustible para sus vehículos y maquinaria y desde luego habrá mayor seguridad e imagen en la zona dado que la estación de servicio estará abierta las 24 horas.

## 10. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS.

### 10.1. Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

Una vez realizado el análisis de identificación, clasificación y cuantificación de los potenciales impactos ambientales esperados, tanto adversos como benéficos, se presentan las siguientes medidas que permitirán cumplir los objetivos del proyecto "Estación de Servicio Tipo TUE Zonas Urbana Esquina "DIF" en el sentido de no contribuir al deterioro del Sistema Ambiental. Para tal efecto se implementarán una serie de medidas entre las que se encuentran de Prevención, Mitigación, Compensación y Restauración, conforme a las siguientes definiciones:

- ❑ **Prevención.** Aquellas medidas tendientes a evitar un impacto negativo son las preventivas.
- ❑ **Mitigación.** Son las medidas que buscan reducir los efectos adversos de los impactos inevitables del proyecto.
- ❑ **Compensación.** Son aquellas medidas aplicadas a aquellos impactos a los que no se pudieron aplicar medidas de prevención que remedien o rehabiliten los elementos propios de las obras o actividades consideradas.
- ❑ **Restauración:** En el caso de encontrar elementos ambientales dañados o la ocurrencia de impactos, por causas ajenas a las obras o actividades del proyecto, se puede considerar la realización de obras o acciones de restauración.

Tabla 21. Etapa de preparación del sitio

Etapa de preparación del sitio		
Actividad generadora de impactos	Impacto identificado	Medidas de mitigación y/o prevención propuestas
<b>PREPARACIÓN DEL SITIO</b>	<b>IMPACTO A LA FLORA y FAUNA</b>	1. Se efectuarán recorridos por el predio del proyecto, de manera previa a realizar el derribo de las especies existentes y retiro de la vegetación herbácea, provocando ruidos estridentes a fin de ahuyentar a la fauna que pudiera presentarse en el sitio del proyecto, a efecto de desplazarla hacia las áreas aledañas y posteriormente se llevará a cabo el derribo de las especies existentes a través de equipo y maquinaria. En caso de localizar alguna especie de animal de cualquier tipo se reubicará fuera del área de trabajo, hacia las áreas del río Mololoa. 2. Para el retiro de los residuos que saldrán del derribo de las especies

		<p>existentes, así como de la vegetación herbácea, se utilizarán camiones de volteo, los cuales se cubrirán con lonas a fin de evitar o disminuir la dispersión de estos en los caminos y vías de comunicación por donde estos transiten, así como las emisiones a la atmósfera.</p> <p>3. En caso de localizar alguna especie de animal de cualquier tipo se reubicará fuera del área de trabajo (Hacia el río Mololoa), tomando las evidencias respectivas.</p> <p>4. Se capacitará al personal de la obra en materia de la aplicación de BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES de manera previa al inicio de la obra.</p> <p>5. Se aplicará un proyecto de arquitectura del paisaje en la superficie prevista para áreas verdes, la cual de acuerdo al proyecto es de 155.97 m<sup>2</sup>. Se utilizarán especies nativas y adaptadas a la región, para ello se contratará a un especialista en la materia, para lo cual se realizará e instrumentará un programa de ajardinamiento para las áreas verdes que se conformará en la estación de servicio.</p> <p>6. Se evitarán las quemas a cielo abierto de los residuos que se generarán en el sitio, para ello se instalará un letrero que prohíba dicha actividad.</p> <p>7. Para los residuos provenientes del deshierbe, y del derribo de las especies existentes, estos serán cargados y acarreado en camiones de volteo, hacia el o los lugares que autorice el H. Ayuntamiento de Tepic.</p>
	<p><b>IMPACTO AL SUELO</b></p>	<p>8. Del volumen producto del despalme estimado en 332.70 m<sup>3</sup> se aprovechará aproximadamente el 30% (alrededor de 99.81 m<sup>3</sup>) para las obras de paisajismo y acondicionamiento de áreas verdes; el 70% restante (232.89 m<sup>3</sup>) se depositará en el sitio que designe la autoridad competente en la materia.</p> <p>9. No se dejarán expuestos los suelos a aspectos erosivos, que puedan afectar su consistencia.</p> <p>10. La maquinaria a utilizar se encontrará en perfecto estado y se tendrán mantenimientos preventivos fuera del proyecto para evitar la contaminación del suelo con hidrocarburos.</p> <p>11. Se colocarán sanitarios portátiles para los trabajadores de los frentes de trabajo, a fin de evitar la defecación al aire libre en la proporción de uno para cada quince trabajadores o bien, la cantidad que la ASEA determine.</p> <p>12. Se colocarán dos contenedores para la basura en los frentes de trabajo para evitar la contaminación del suelo, rotulados con las siguientes leyendas "Residuos orgánicos" y "Residuos Inorgánicos".</p> <p>13. Quedará prohibido la captura o dar muerte a cualquier tipo de organismo observado en el predio y área de estudio, para ello se colocará un letrero de dicha prohibición en el área.</p> <p>14. Todo el material pétreo requerido para el proyecto, provendrá de los bancos de material autorizados por la SEMANAY (SEDERMA) o la SEMARNAT-CONAGUA, para ello se requerían las autorizaciones respectivas a los bancos que se les adquieran dichos materiales.</p> <p>15. Se acatará lo establecido en el estudio de mecánica de suelos, realizado para el sitio del proyecto, debido a que en él se establecen</p>

		<p>las acciones y/o recomendaciones para garantizar la seguridad y estabilidad del proyecto, es decir el predio se adecuara a las exigencias de estructuras e infraestructura.</p> <p>16. En caso de llegar a darse algún derrame de sustancias proveniente de la maquinaria con que se realizarán los trabajos (aceites, gasolinas o diesel), estos se manejarán como residuos peligrosos, para ello se actuará de manera inmediata y se recuperará el suelo contaminado, el cual se depositará en un contenedor exclusivos para dicho residuo, mismo que estará rotulado con la leyenda que indicará el tipo de residuo y las características de peligrosidad; posteriormente se enviarán a disposición final con una empresa autorizada por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).</p> <p>17. Todos los Residuos Sólidos Urbanos serán trasladados al Sitio de Disposición Final autorizado por el H. Ayuntamiento de Tepic, conocido como "El Iztete", cuando menos una vez por semana, o cuando los contenedores se encuentren máximo al 80% de su capacidad.</p> <p>18. Todos los Residuos de Manejo Especial que se generen en el proyecto serán enviados al sitio de disposición final que designe la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente (SEDERMA).</p>
	<p><b>IMPACTO AL AIRE</b></p>	<p>19. Se realizarán riegos de manera previa a la actividad diaria del proyecto en la temporada de estiaje y en temporada de lluvias cuando estos se consideren necesarios.</p> <p>20. Se dará la instrucción a los choferes de los vehículos que entren al proyecto, respecto al límite de velocidad máxima será de 10 Km/h y al requerimiento obligatorio de cubrir los materiales pétreos con lonas desde su traslado hasta el sitio de tiro para evitar la dispersión de polvo.</p> <p>21. Las excavaciones en general y en especial la realizada para el alojamiento de los tanques de almacenamiento se realizará de tal manera que el polvo emitido a la atmósfera sea el mínimo posible.</p> <p>22. Se vigilará que no se realice el tiro o quema de basura y fogatas en el sitio del proyecto o en sus inmediaciones, para ello se colocará un letrero prohibiendo dicha actividad.</p> <p>23. Se proporcionará mantenimiento preventivo a la maquinaria, equipos y vehículos en talleres externos.</p>
	<p><b>IMPACTO A LA HIDROLOGÍA</b></p>	<p>24. Se colocarán dos contenedores para la basura en los frentes de trabajo recubiertos con bolsas plásticas, para evitar la contaminación de mantos freáticos con lixiviados, generados por la descomposición de los residuos orgánicos, rotulados con leyendas que indicarán "Residuos Orgánicos" y "Residuos Orgánicos".</p> <p>25. No se realizarán movimientos de tierra temporales que afecten los patrones de escurrimiento dentro ni fuera del predio.</p> <p>26. Todos los Residuos Sólidos Urbanos serán trasladados al Sitio de Disposición Final autorizado por el H. Ayuntamiento de Tepic, conocido como "El Iztete", cuando menos una vez por semana, o cuando los contenedores se encuentren máximo al 80% de su capacidad.</p> <p>27. Todos los Residuos de Manejo Especial que se generen en el proyecto serán enviados al sitio de disposición final que designe la</p>

		Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente (SEDERMA). 28. Las aguas residuales y residuos que se generen en los sanitarios portátiles que se instalarán, serán retiradas por una empresa autorizada, quién se encargará de su retiro y disposición final adecuada, la cual deberá aportar el comprobante del sitio donde está siendo depositada.
	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	29. Se contratará personal de la población local y de la región para los trabajos no especializados que se realizarán. 30. Los insumos para la construcción del proyecto se adquirirán en establecimientos de la zona, permitiendo una derrama económica. 31. Se optimizará y ampliará la infraestructura instalada. 32. Se instalarán tapias o mallas en el área del proyecto, a efecto de evitar la dispersión de los residuos que se generen hacia las áreas colindantes. 33. Se colocarán diversos letreros de señalización indicativa y restrictiva, tales como: precaución entrada y salida de vehículos, precaución máquinas trabajando, velocidad máxima 10 km/hr, prohibido el paso solo personal autorizado, entre otros que pudiesen considerarse necesarios.

Tabla 22. Etapa de urbanización y construcción

Etapa de urbanización y construcción		
Actividad generadora De impactos	Impacto identificado	Medidas de mitigación y/o prevención propuestas
<b>URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN</b>	<b>IMPACTO A LA FLORA Y FAUNA</b>	1. Se tendrá cuidado de no perjudicar la fauna que pudiera llegar a presentarse en el sitio, permitiendo al animal huir provocando ruidos estridentes en caso de llegar a detectarse, siendo relevante mencionar que la fauna en el área del proyecto es relativamente escasa. 2. Se crearán áreas verdes (jardines) en la estación de servicio tomando en cuenta no introducir las siguientes especies: eucalipto ( <i>Eucalyptus spp.</i> ), laurel de la india ( <i>Ficus indica</i> ), benjamina ( <i>Ficus benjamina</i> ), casuarina ( <i>Casuarina equisetifolia</i> ), trueno ( <i>Ligustrum japonicum</i> ). 3. Se sembrará y asegurará la sobrevivencia de las especies, sustituyendo a los ejemplares que no sobrevivan. La vegetación que se introducirá será aquella propuesta en el programa de ajardinamiento que forma parte del presente estudio. 4. Se prohibirá a través de pláticas a los trabajadores, la captura o daño de cualquier especie que llegará a presentarse en el terreno o su zona de influencia y se colocará un letrero de dicha prohibición. 5. En caso de localizar alguna especie de animal de cualquier tipo se reubicará fuera del área de trabajo (hacia las áreas verdes del río Mololoa). 6. Se realizarán recorridos de supervisión por el encargado del proyecto para verificar que se cumpla con las disposiciones anteriores.
		7. Se acatarán las disposiciones establecidas en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano y Reglamento de Zonificación del municipio de Tepic.

	<p><b>IMPACTO AL SUELO</b></p>	<p>8. Se acatarán las disposiciones del Manual Técnico de Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio PEMEX. Versión 2006.</p> <p>9.- Se acatarán las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-EM-001-ASEA-2015.</p> <p>10. De acuerdo con lo establecido en el estudio de mecánica de suelos realizado para el sitio del proyecto, se acatarán los pasos y recomendaciones establecidos en el mismo para acondicionar el terreno a los requerimientos de exigencias de estructura e infraestructura del proyecto.</p> <p>11. Se cuidará de no dejar expuestos los suelos a aspectos erosivos, que puedan afectar su consistencia.</p> <p>12. La maquinaria a utilizar se encontrará en perfecto estado y tendrán mantenimientos periódicos preventivos fuera del proyecto para evitar la contaminación del suelo con hidrocarburos.</p> <p>13. Se colocarán sanitarios portátiles para los trabajadores de los frentes de trabajo (uno por cada quince trabajadores) o bien los que esa H. ASEA considere conveniente, a fin de evitar la defecación al aire libre.</p> <p>14. Se colocarán dos contenedores para la basura en los frentes de trabajo para evitar la contaminación del suelo con Residuos Sólidos Urbanos y lixiviados, mismos que estarán rotulados con las siguientes leyendas "Residuos Orgánicos" y "Residuos Inorgánicos" una vez que se encuentren aproximadamente al 80% de su capacidad, se vaciarán en bolsas de plástico y se trasladarán en un vehículo propiedad de la empresa hasta el tiradero controlado denominado El Ixtete que da servicio al municipio de Tepic.</p> <p>15. Todo el material pétreo requerido para el proyecto, provendrá de los bancos de material autorizados por la SEMANAY (SEDERMA) o la SEMARNAT-CONAGUA.</p> <p>16. Del volumen producto del despalme estimado en 332.70 m<sup>3</sup> se aprovechará aproximadamente el 30% (alrededor de 99.81 m<sup>3</sup>) para las obras de paisajismo y acondicionamiento de áreas verdes; el 70% restante (232.89 m<sup>3</sup>) se depositará en el sitio que designe la autoridad competente en la materia.</p>
	<p><b>IMPACTO AL AIRE</b></p>	<p>17. Se cubrirán con lonas los camiones de volteo que trasladen el material pétreo hasta el sitio del proyecto, para ello se tendrán pláticas de manera previa con la empresa que se contrate para tal fin.</p> <p>18. Se dará la instrucción a los choferes de los vehículos que entren al proyecto, respeten el límite de velocidad máxima será de 10 Km/h y al requerimiento obligatorio de cubrir los materiales pétreos con lonas desde su traslado hasta el sitio de tiro para evitar la dispersión de polvo.</p> <p>19. Se continuarán con las actividades de riegos matapolvos donde haya suelos desnudos y en los sitios de resguardo de material pétreo.</p> <p>20. Se vigilará que no se realice el tiro o quema de basura y fogatas en el sitio del proyecto o en sus inmediaciones.</p> <p>21. Se proporcionará mantenimiento preventivo a la maquinaria, equipos y vehículos en talleres externos al predio.</p> <p>22. Durante la etapa de construcción de la estación de servicio, al</p>

	<p><b>IMPACTO A LA HIDROLOGÍA</b></p>	<p>igual que en la preparación del sitio se continuarán utilizando los sanitarios portátiles, a los cuales se les dará mantenimiento de forma periódica por la empresa contratada para tal fin, misma que se encargará de su mantenimiento y disposición final de los residuos donde la autoridad competente en la materia así lo indique.</p> <p>23. Todos los Residuos Sólidos Urbanos serán trasladados al Sitio de Disposición Final autorizado por el H. Ayuntamiento de Tepic, conocido como "El Iztete", cuando menos una vez por semana, o cuando los contenedores se encuentren máximo al 80% de su capacidad.</p> <p>24. Todos los Residuos de Manejo Especial que se generen en el proyecto serán enviados al sitio de disposición final que designe la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente (SEDERMA).</p>
	<p><b>IMPACTO A LA ECONOMÍA</b></p>	<p>25. Se generarán empleos directos e indirectos para la población local.</p> <p>26. Los insumos para la construcción del proyecto se adquirirán en establecimientos de la ciudad, permitiendo una derrama económica en la zona.</p> <p>27. Se captarán recursos al H. Ayuntamiento de Tepic, Nayarit por motivo de impuestos prediales, permisos y licencias, entre otros.</p> <p>28. Se optimizará y ampliará la infraestructura instalada.</p>

Tabla 23. Etapa de operación y mantenimiento

Etapa de operación y mantenimiento		
Actividad generadora de impactos	Impacto identificado	Medidas de mitigación propuestas
<p><b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO GENERAL DEL PROYECTO</b></p>	<p><b>IMPACTO AL SUELO</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durante esta etapa se acatará el "Manual de Operación de la Franquicia PEMEX", así como la Norma Oficial Mexicana NOM-EM-001-ASEA-2015, documentos en los que se describen procedimientos, funciones, actividades, sistemas, recomendaciones, disposiciones y normas de todas y cada una de las áreas de operación de las Estaciones de Servicio.</li> <li>2. Los Residuos Peligrosos se confinarán en contenedores especiales y almacenados en el almacén de residuos peligrosos hasta que sean recolectados por una empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT.</li> <li>3. Se contratará a una empresa debidamente autorizada por la SEMARNAT, a fin de que recolecte, transporte y disponga finalmente los Residuos Peligrosos.</li> <li>4. Se realizará el trámite ante la ASEA a fin de obtener el registro como empresa generadora de residuos peligrosos.</li> <li>5. Se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo, se seguirán los procedimientos para el manejo seguro de los productos con la marca PEMEX, se tendrá definido el Plan de Contingencias y/o Programa Interno de Protección Civil y se contará con personal capacitado para actuar en el caso que se presente alguna eventualidad.</li> <li>6. Se llevarán a cabo revisiones periódicas de las instalaciones por parte de las UNIDADES DE VERIFICACIÓN autorizadas.</li> <li>7. Se generarán aproximadamente 20 empleos directos con el</li> </ol>
	<p><b>IMPACTO A</b></p>	

	<b>LA ECONOMÍA</b>	<p>establecimiento del proyecto, para lo cual se dará prioridad a las personas de la zona.</p> <p>8. Se captarán recursos al H. Ayuntamiento Tepic por motivo de impuestos prediales, licencias, permisos, entre otros.</p>
	<b>IMPACTO AL PAISAJE</b>	<p>9. Se mejorará el impacto visual de la zona en el contexto inmediato, al incorporarse el predio del proyecto a un sitio de servicios especializados y la creación de áreas verdes.</p> <p>10. Se acatará la normatividad establecida por PEMEX y la Norma Oficial Mexicana NOM-EM-001-ASEA-2015, así como el Reglamento de Construcción de Tepic vigente para que exista una homogeneidad visual del proyecto al entorno inmediato.</p>
	<b>IMPACTO AL AIRE</b>	<p>11. Dado que en la etapa de operación no se generarán emisiones de polvos y humos, así como los ruidos se contempla que serán mínimos derivados por la propia ocupación de la estación de servicio y de la operación del compresor y del hidroneumático, así como de la planta de emergencia, los cuales estarán en el cuarto de máquinas y los gases que se generarán serán únicamente los provenientes de los vehículos que arriben a la estación de servicio para la carga de combustible, y los provenientes de la planta de emergencia cuando esta se llegue a poner en funcionamiento (cuando menos una vez al mes para probar su operatividad), asimismo se generarán compuestos orgánicos volátiles provenientes de los sistemas de venteo del área de tanques de combustible en la carga y descarga de este, y los posibles derrames que llegaran a ocurrir tanto en el área de dispensarios como en la descarga del combustible hacia los tanques de almacenamiento, así como en el llenado de los vehículos que arriben a la estación de servicio; derivado de lo antes referido se prevé que la implementación de medidas de mitigación para la emisión de vapores, tales como, instalación de un sistema recuperador de vapores del tipo fase II.</p>
	<b>IMPACTO A LOS SERVICIOS</b>	<p>12. Se revisarán con periodicidad anual los registros y pozos de visita de las redes de infraestructura de agua potable y alcantarillado, así como la instalación eléctrica.</p> <p>13. Las aguas residuales que se generen en la estación de servicio, serán canalizadas a la red de alcantarillado sanitario municipal.</p> <p>14. Las aguas aceitosas se conducirán primeramente a la trampa de combustibles y una vez separada el agua del aceite se conducirá a la red de alcantarillado sanitario municipal existente en el área.</p> <p>15. Se elaborará e instrumentará un programa de manejo integral de los residuos que se generen en las instalaciones de la estación de servicio.</p> <p>16. Se capacitará a todo el personal involucrado en el manejo de los residuos.</p> <p>17. Se realizará un contrato con el H. Ayuntamiento de Tepic, por medio del área de los servicios de aseo público municipal para su recolección y disposición final o en su defecto se contratará a una empresa privada que preste este tipo de servicios en la zona, para que sea esta quién se encargue de la recolección y disposición final de los residuos que se generen en la operación y mantenimiento de la estación de servicio.</p>

		<p>18. Se dará mantenimiento de forma periódica a la trampa de combustible.</p> <p>19. Se realizará la separación de los residuos peligrosos en la trampa de combustibles, asimismo se separarán los envases vacíos de aceite, aditivos, anticongelantes, etc.</p> <p>20. Todos los residuos peligrosos que se generen, serán almacenados en un área exclusiva para ello.</p> <p>21. Se realizará el trámite correspondiente ante la ASEA, a efecto de poder obtener el registro como empresa generadora de residuos peligrosos.</p> <p>22. Se llevará una bitácora para el control de los residuos peligrosos generados, mismos que se enviarán a tratamiento, reciclaje y/o disposición final con una empresa autorizada por la SEMARNAT.</p> <p>23. Se elaborará un programa de mantenimiento de las instalaciones de la estación de servicio.</p>
--	--	---

## 11. CONCLUSIONES.

La Estación de Servicio Tipo TUE Zonas Urbana Esquina "DIF", Propiedad de la empresa Servicio Grupo Octano, S.A. de C.V. ubicada en Calle Platino No. 57 Oriente, entre las calles Boulevard Luis Donaldo Colosio y Plutonio, Fraccionamiento Ciudad Industrial, Microindustria, Tepic, Nayarit; será un establecimiento expendedor de combustibles, grasas y lubricantes marca PEMEX, así como también se tendrá una tienda de conveniencia.

El terreno donde se contempla llevar a cabo la construcción de la estación de servicio, es un terreno que se ubica en zona urbana, en la ciudad de Tepic, Nayarit, mismo que no posee características importantes sobre recursos naturales, en virtud de que se trata de un área que ya ha sido impactada, observándose solo 7 ejemplares de benjamins pequeños, así como 5 casuarinas juveniles, 1 guayabo pequeño y vegetación herbácea, el cual está delimitado con malla ciclónica. En el entorno inmediato del terreno, se observan vía de comunicación, establecimientos comerciales y de servicios, casas habitación y pequeñas empresas. El uso del suelo del predio es el siguiente: Comercio y/o Servicios Tipo Barrial (CS/B) con el 20.60%, Industria Ligera (I1) con el 79.40%, en base a oficio de homologación de uso de suelo No. DGDUE\_039-15, podrá utilizar la totalidad del predio para uso Industria de acuerdo a los usos establecidos en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tepic.

La planeación y la construcción del proyecto tienen como medida de control de desviaciones El Manual de Especificaciones para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio PEMEX y la Norma Oficial Mexicana NOM-EM-001-ASEA-2015, mismos que son muy rigurosos; razón por la cual se contempla que el impacto que éste tendrá sobre su entorno será bajo.

La ubicación del predio del proyecto presenta una compatibilidad total con el uso y destino del suelo establecido por los instrumentos de la política de ordenamiento del territorio para el Municipio de Tepic, consistentes en: Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tepic, Nayarit (PMDUT publicado el 17 de abril de 2010).

Que para la gestión y desarrollo del proyecto se obtuvieron las siguientes autorizaciones:

- ❑ Constancia de Compatibilidad Urbanística expedida por la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología del H. Ayuntamiento de Tepic, No. DGDUE/TPC2-10/COMP\_386-16, Expediente DGDUE/DDU/1005-15 de fecha 07 de Marzo de 2016, que establece el Uso de Suelo o Destino de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tepic, Nayarit, se establece que dicho predio se ubica en una zona tipificada como de Uso Comercio y/o Servicios Tipo Barrial (CS/B) con el 20.60%, Industria Ligera (I1) con el 79.40%, en base a oficio de homologación de uso de suelo No. DGDUE\_039-15, podrá utilizar la totalidad del predio para uso Industria Ligera, en la cual se establece que es factible el desarrollo de la estación de servicio.
- ❑ Factibilidad de servicios de Agua Potable y Alcantarillado mediante Oficio No. SIAPA/DG/DP/232/16 de fecha 23 de Marzo de 2016 expedida por el Sistema Integral de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA) de Tepic, Nayarit, en la cual se establece que es factible proporcionar los servicios de Agua Potable y Alcantarillado al predio.
- ❑ Factibilidad de CFE mediante Oficio No. PZT-511-15/2015 de fecha 24 de Agosto de 2015 emitido por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), a través de la superintendencia zona Tepic.
- ❑ Dictamen Técnico Protección Civil Estatal y Bomberos a través del oficio No. DEPC/0453/2015, de fecha 04 de Agosto de 2015, a través del cual establece que es factible el proyecto de construcción.
- ❑ Dictamen de Subdivisión de Predios. Mediante oficio No. DGDUE/TPC2-10/SUB\_195-15, Expediente DGDUE/DDU/1005-15 de fecha 29 de Julio de 2015, a través del cual se establece que la subdivisión de predios es procedente.
- ❑ Certificado del No. Oficial y alineamiento del terreno.

El proyecto se ha planeado con oportunidad y se han generado los estudios previos necesarios para ejecutar los procedimientos de acuerdo a las normas y estándares constructivos recomendados por especialistas en cada materia en cumplimiento a las disposiciones del Reglamento de Zonificación y Usos del Suelo para la Ciudad de Tepic (03 de diciembre de 2005) y Reglamento de Construcciones y Seguridad Estructural para el Municipio de Tepic, Nayarit (12 de julio de 1995).

Los factores ambientales que predominan en el sitio del proyecto, así como en su área de influencia se verán afectados de manera muy puntual, toda vez que los elementos que los conforman son muy discretos y su repercusión en el equilibrio de la zona, será poco perceptible, en virtud de que la superficie del proyecto es pequeña, aunado al hecho de que se contempla la construcción de algunas áreas verdes.

No se observó flora de importancia en el sitio del proyecto, solo existen 7 benjamins pequeñas, 5 casuarinas juveniles y un guayabo, así como vegetación herbácea, se contempla conformar pequeñas áreas verdes, lo cual servirá como refugio para alguna de la fauna de la zona (principalmente para reptiles pequeños y aves), dichas áreas elevarán el sentido de bienestar y

confort para los trabajadores de la estación de servicio y para las personas que acudan a cargar combustible o a adquirir algún otro producto en la tienda de conveniencia.

El elemento más afectado será el suelo, pero tal y como se ha venido manifestando a través del presente estudio, la extensión de la superficie a ocupar es pequeña, en dicha área se reducirá el área de infiltración derivado de la construcción de las instalaciones y del asfalto y concreto que se utilizará en la zona de despacho y áreas de rodamiento.

El sitio del proyecto no se encuentra dentro del polígono de ningún área natural protegida, ya sea federal, estatal o municipal.

La repercusión económica para la zona, será a baja escala, sin embargo, la población de la zona se verá beneficiada por la generación de empleos y el circulante de dinero, así como también se ganará en imagen y seguridad en el área.

Un aspecto importante del proyecto será la construcción de una trampa de combustibles para separar las aguas aceitosas, en caso de algún derrame pequeño, se podrá contener el combustible derramado. Asimismo, se contempla el control adecuado de los residuos sólidos urbano, de manejo especial y peligrosos, las aguas residuales serán canalizadas en primera instancia a la red interna de la estación de servicio y posteriormente serán conducidas hasta la red de alcantarillado sanitario municipal existente en el área. Mientras que las aguas pluviales serán canalizadas hacia el Boulevard Luis Donaldo Colosio.

Otro aspecto relevante es que los tanques de almacenamiento estarán de manera subterránea en una fosa de concreto a una profundidad de 5.00 metros aproximadamente, mismos que se colocarán dentro de la fosa con losa de cimentación y muros de concreto, impermeabilizada; y con tapa de losa de concreto hidráulico de 15 cm. de espesor, los tanques quedarán sepultados en gravilla y material inerte, estos tendrán una separación entre tanque y tanque y las paredes de la fosa de 0.50 metros, rellena con gravilla y/o arena material inerte.

Por otro lado, Si bien es cierto que se perderá la capacidad de infiltración, derivado de la ocupación del suelo, la ganancia en infraestructura mejorará aspectos de servicio en la zona, así como también se ganará en seguridad e imagen.

Se cuenta con todos los permisos y autorizaciones por parte del municipio, así como de la CFE, a fin de poder llevar a cabo la construcción de las instalaciones que conformarán la estación de servicio, teniéndose previsto el suministro de los diferentes servicios que se requieren a efecto de poder operar la estación de servicio.

Se propone un proyecto de arquitectura del paisaje. Se utilizarán especies nativas y adaptadas a la región, señalando para esto una paleta vegetal. Así como también se contemplarán las especies no aptas para uso urbano, ya que el desarrollo radicular es excesivo y de manera superficial, dañando infraestructura subterránea.

En cuanto al impacto del proyecto sobre el ecosistema, se han establecido medidas que consideran prevenir, mitigar y reducir los posibles impactos sobre dichas áreas, debido a que la mayor parte de los impactos identificados tienen una significancia baja o moderada y una magnitud ambiental que permite su manejo a través de la aplicación de medidas específicas de control ambiental en diferentes variantes.

Que los insumos requeridos de agua, energía eléctrica y combustible, así como el de otros materiales de la región, no representan un incremento sustancial en el consumo que pudiera poner en riesgo los recursos con los que dispone la región.

Que los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) serán recolectados con oportunidad y trasladados al Sitio de Disposición Final autorizado por el H. Ayuntamiento de Tepic, denominado "El Iztete".

Que los Residuos de Manejo Especial serán depositados en el lugar que indique la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio ambiente (SEDERMA).

Que debido a la naturaleza del proyecto, se generarán en la etapa de operación y mantenimiento Residuos Peligrosos (RP), por lo cual, la empresa Promoviente realizará el trámite ante la ASEA para darse de alta como generador de Residuos Peligrosos, así como también contratará a una empresa autorizada por la SEMARNAT, a fin de que recolecte, transporte y disponga finalmente estos residuos conforme a la legislación aplicable en la materia. Mientras tanto, dichos Residuos Peligrosos serán confinados en contenedores especiales y almacenados en el cuarto de residuos peligrosos hasta su disposición final.

Que el incremento en el valor del suelo representa un beneficio para el municipio dada la creación de ingresos por predial, agua y otros servicios municipales que antes no se estaban prestando en el sitio.

Los impactos socioeconómicos esperados presentan un balance positivo, mediante la inversión directa por el suministro de combustible a los vehículos particulares, la creación de empleos directos e indirectos, la reactivación económica y el incremento en la captación de impuestos locales y estatales.

Que de acuerdo a la extensa y exhaustiva normatividad existente en la materia, las Franquicias que otorga PEMEX se encuentran a la vanguardia de las mejores prácticas de operación de una manera segura y con el menor impacto ambiental, lo cual se fortalece en el Manual correspondiente donde se indican programas, lineamientos y procedimientos que las autoridades han emitido en materia de seguridad y protección ambiental que sin duda cumplen con su papel preventivo para reducir el riesgo, inherente por el tipo de producto que se comercializa y prevenir contingencias así como lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-EM-001-ASEA-2015.

La correcta operación de la Estación de Servicio se garantizará a través del seguimiento dado por las unidades de verificación o terceros de PEMEX y/o la ASEA.



GRUPOCTANO



Se hace necesario la elaboración e implementación de un programa de manejo integral de residuos, para el sitio del proyecto; así como también la elaboración de un Programa de Contingencias Ambientales y un Programa Interno de Protección Civil, lo anterior a fin de que el personal que laborará en la estación de servicio, conozca cómo debe actuar en caso de presentarse alguna contingencia en la estación de servicio y las áreas aledañas.

El riesgo ambiental que conlleva una instalación de esta naturaleza, se analizará de manera detallada en el documento denominado Estudio de Riesgo Ambiental que se presentará ante la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Estado de Nayarit (SEDERMA), en virtud de que dicha actividad no rebasa la cantidad de reporte para estar considerada una actividad altamente riesgosa y sea competencia de la Federación.

Que el análisis realizado demuestra que la mayor parte de los impactos potenciales desfavorables, se clasifican como "poco importantes" ya que estuvieron por debajo de las 9 unidades de impacto ambiental. Las actividades que se encontraron en este rango se detectaron en la Tabla de Cuantificación de Impactos Ambientales, indicando que: las actividades concernientes a la urbanización y edificación de oficinas y tienda de conveniencia, así como la construcción de los pavimentos, las actividades de excavación y cortes de terreno para cimentaciones además de la generación de Residuos Sólidos Urbanos, de manejo especial y Residuos Peligrosos por la operación y mantenimiento del proyecto, la mayoría de los resultados mostraron valores considerados poco importantes, por lo que su alteración no influirá al sistema.

Finalmente y de acuerdo con el análisis realizado de la normatividad ambiental y legal aplicable a la materia, el proyecto de referencia (Estación de Servicio Tipo TUE Zonas Urbana Esquina "DIF"), no trasgrede o contrapone las disposiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, ni su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto y Riesgo Ambiental, ni tampoco la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y su Reglamento.

Se espera que con el acato que la empresa promovente tenga hacia las medidas de prevención y mitigación propuestas por el consultor en este documento, la realización de las obras y actividades del proyecto conforme a técnicas adecuadas, aunadas a la resolución que en su momento emita la ASEA y el seguimiento que se proporcione por parte de la misma, este proyecto denominado "Estación de Servicio Tipo TUE Zonas Urbana Esquina "DIF" no contribuirá de manera significativa al deterioro del medio natural y propiciará un balance general entre los intereses económicos y sociales con la preservación y permanencia de los recursos naturales en el sitio de influencia del proyecto; asimismo se espera un estricto apego a la normatividad aplicable en la realización del proyecto.

Por tal razón, salvo error u omisión, se puede concluir que el presente proyecto en sus fases de diseño, construcción y operación; los impactos ambientales atribuibles no provocarán desequilibrio ecológico, aunado al hecho de que los mismos se mitigarán con las diferentes acciones y/o actividades que tengan que realizarse de acuerdo con lo establecido en el presente estudio, así como a las medidas que en su caso pudiese imponer esa H. Agencia, en la autorización respectiva, por lo tanto, se considera que es ambientalmente viable.