



SISTEMAS DE  
INGENIERÍA Y  
CONTROL  
AMBIENTAL

# RESUMEN EJECUTIVO

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

*Modalidad Particular*

*No incluye actividad altamente riesgosa.*



**“EMBOTELLADORA TROPICAL S.A. DE C.V.”  
CEDIS MINATITLÁN**

**“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA  
ESTACIÓN DE AUTOCONSUMO DE  
COMBUSTIBLE GEPP MINATITLÁN”**

*Carretera Transistmica Km 264  
Colonia Tlalcualoya,  
Municipio de Minatitlán  
Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.*

*Julio 2015*

Av. Tlaxcala Norte No.22  
Col. Panzacola, Tlaxcala  
C.P. 90796

Tel: 01 (222) 2 81 02 93  
Fax: 01 (222) 2 81 02 89

Correo electrónico de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

## INTRODUCCIÓN

**EMBOTELLADORA TROPICAL, S.A. DE C.V.** empresa dedicada a la fabricación, venta y distribución de bebidas gaseosas, promueve el proyecto denominado "*Construcción y operación de una estación de autoconsumo de combustible GEPP Minatitlán*", mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de 15,000 litros, para la recepción, almacenamiento y suministro de combustible (únicamente diesel) para uso exclusivo del parque vehicular de reparto, su ubicación será dentro de las instalaciones del CEDIS Minatitlán, que se localiza en Carretera Transistmica Km. 264 Colonia Tlalcualoya, perteneciente al Municipio de Minatitlán, Veracruz.

La ejecución del proyecto favorecerá el abastecimiento de las unidades de reparto y distribución de la empresa, de tal manera que se reducirán los tiempos de recorrido hacia las estaciones de servicio más cercanas para el suministro del combustible, así mismo se reducirá la generación de partículas generadas por la combustión interna de los vehículos de reparto, cabe mencionar que el tanque de almacenamiento operará de forma continua y eficiente dentro de los estándares de calidad, seguridad y funcionalidad, preservando de forma constante la integridad de medio ambiente. Por otra parte, incentiva al sector empresarial para adherirse al Programa de Autoconsumo con las ventajas en el control de sus consumos y percepciones económicas, en la adquisición de productos petrolíferos para los parques vehiculares de su propiedad. Se prevé una vida útil mayor de veinte años, considerando que el área donde se edificará el proyecto se encuentra en un proceso de crecimiento económico.

Ajustando al proyecto a los requerimientos establecidos por la legislación ambiental se tiene lo siguiente: cuando se pretenda realizar alguna de las obras o actividades señaladas en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5° de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, requerirán previamente la autorización de la Secretaria en materia de impacto ambiental, pese a que la actividad principal de empresa es la fabricación, venta y distribución de bebidas gaseosas, el proyecto que promueve consiste en la construcción y operación de una estación de autoconsumo de combustible (diesel). Cuando las actividades objeto del trámite correspondan al sector hidrocarburos, éste deberá presentarse ante la Agencia

Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA). De esta manera el proyecto estará sujeto a la recién aprobada *Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y su Reglamento*, que cita que las autorizaciones en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente de las Estaciones de Servicio de Hidrocarburos son materia federal y le corresponde otorgarlas a la ASEA, específicamente a la *Unidad de Gestión y Supervisión Comercial*, ya que los ordenamientos estatales en materia de protección al medio ambiente del Sector Hidrocarburos dejaron de tener vigencia con la entrada en vigor de la citada *Ley de la Agencia* y de sus disposiciones transitorias, por lo que se presenta el estudio de impacto para su evaluación.

En los siguientes capítulos se hace referencia a todos y cada uno de los puntos descritos en la guía para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental, en donde se detallan las características y alcances del proyecto, la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, se especifican los aspectos generales del medio natural y socioeconómico, aquellos recursos naturales sujetos a aprovechamiento o susceptibles a afectación en todas y cada una de las etapas del proyecto. Finalmente, y derivado de la identificación de impactos ambientales negativos, la empresa EMBOTELLADORA TROPICAL S.A DE C.V, para contrarrestarlos, deberá cumplir y llevar a cabo las medidas de prevención y/o mitigación propuestas así como establecer programas de vigilancia ambiental que garanticen el cumplimiento de leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás lineamientos ambientales vigentes, durante la ejecución del proyecto.

## INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL RESUMEN EJECUTIVO

### a) Declaración del avance que guarda el proyecto al momento de elaborar el estudio de impacto ambiental

**EMBOTELLADORA TROPICAL, S.A. DE C.V.** empresa dedicada a la fabricación, venta y distribución de bebidas gaseosas, promueve el proyecto denominado "*Construcción y operación de una estación de autoconsumo de combustible GEPP Minatitlán*", mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de 15,000 litros, para la recepción, almacenamiento y suministro de combustible (únicamente diesel) para uso exclusivo del parque vehicular de reparto, su ubicación será dentro de las instalaciones del CEDIS Minatitlán, que se localiza en Carretera Transistmica Km. 264 Colonia Tlalcualoya, perteneciente al Municipio de Minatitlán, Veracruz.

La ejecución del proyecto favorecerá el abastecimiento de las unidades de reparto y distribución de la empresa, de tal manera que se reducirán los tiempos de recorrido hacia las estaciones de servicio más cercanas para el suministro del combustible, así mismo se reducirá la generación de partículas generadas por la combustión interna de los vehículos de reparto, cabe mencionar que el tanque de almacenamiento operará de forma continua y eficiente dentro de los estándares de calidad, seguridad y funcionalidad, preservando de forma constante la integridad de medio ambiente. Por otra parte, incentiva al sector empresarial para adherirse al Programa de Autoconsumo con las ventajas en el control de sus consumos y percepciones económicas, en la adquisición de productos petrolíferos para los parques vehiculares de su propiedad. Se prevé una vida útil mayor de veinte años, considerando que el área donde se edificará el proyecto se encuentra en un proceso de crecimiento económico.

Ajustando al proyecto a los requerimientos establecidos por la legislación ambiental se tiene lo siguiente: cuando se pretenda realizar alguna de las obras o actividades señaladas en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5° de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental, pese a que la actividad principal de empresa es la fabricación, venta y distribución de bebidas gaseosas, el proyecto que promueve consiste en la construcción y operación de una estación de autoconsumo de combustible (diesel). Cuando las actividades objeto del trámite correspondan al sector hidrocarburos, éste deberá presentarse ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA). De esta manera el proyecto estará sujeto a la recién aprobada *Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y su Reglamento*, que cita que las autorizaciones en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente de las Estaciones de Servicio de Hidrocarburos son materia federal y le corresponde otorgarlas a la ASEA, específicamente a la *Unidad de Gestión y Supervisión Comercial*, ya que los ordenamientos estatales en materia de protección al medio ambiente del Sector Hidrocarburos dejaron de tener vigencia con la entrada en vigor de la citada *Ley de la Agencia* y de sus disposiciones transitorias, por lo que se presenta el estudio de impacto para su evaluación.

En los siguientes capítulos se hace referencia a todos y cada uno de los puntos descritos en la guía para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental, en donde se detallan las características y alcances del proyecto, la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, se especifican los aspectos generales del medio natural y socioeconómico, aquellos recursos naturales sujetos a aprovechamiento o susceptibles a afectación en todas y cada una de las etapas del proyecto. Finalmente, y derivado de la identificación de impactos ambientales negativos, la empresa EMBOTELLADORA TROPICAL S.A DE C.V, para contrarrestarlos, deberá cumplir y llevar a cabo las medidas de prevención y/o mitigación propuestas así como establecer programas de vigilancia ambiental que garanticen el cumplimiento de leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás lineamientos ambientales vigentes, durante la ejecución del proyecto.

**b) Tipo de obra o actividad que se pretende llevar a cabo. Especificando si el proyecto o actividad se desarrollará por etapas; el volumen de producción, procesos involucrados e inversión requerida.**

El proyecto está programado para que se lleve a cabo en un periodo aproximado de 9 semanas (aproximadamente 2 meses) e incluye únicamente la etapa de preparación del sitio y construcción, la etapa de operación y mantenimiento está comprendida estimando una vida útil de 20 años.

Dentro de sus actividades normales de operación está la distribución de sus productos finales en la región mediante sus unidades vehiculares de reparto, dichas unidades deben trasladarse a los establecimientos más cercanos para el suministro de combustible (estaciones de servicio) para su funcionamiento, durante ese trayecto genera gastos excesivos e innecesarios, generando además la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, por lo que se promueve la implementación de alternativas a la visión del desarrollo como crecimiento económico de la empresa, es decir, la búsqueda de una reducción de la dependencia y agentes del exterior, sin dejar de lado que es una empresa comprometida con el consumidor y con cuidado del ambiente.

Por lo anteriormente expuesto, el Promovente contempla la realización del proyecto "**Construcción y operación de una estación de autoconsumo de combustible GEPP Minatitlán**", la cual se instalará dentro de las instalaciones del CEDIS Minatitlán, ubicado en carretera Transistmica Km. 264 colonia Tlalcualoya, perteneciente al municipio de Minatitlán en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, es importante mencionar que las actividades que se desarrollan en su entorno corresponden a un uso de suelo industrial y comercial principalmente, además predominan viviendas, infraestructura vial, se encuentra en los límites Suroeste de la localidad urbana de Minatitlán.

Una estación de autoconsumo es un establecimiento destinado a la distribución de combustibles como gasolina y diesel para el parque vehicular del sector empresarial, ya sea de pasajeros o de carga, o de uso privado. Este tipo de proyecto promueve entre los empresarios la construcción y/o modernización de estaciones de autoconsumo que operen dentro de las máximas condiciones de seguridad y funcionalidad, preservando la integración del medio ambiente. De esta manera se incentiva al sector empresarial para adherirse al Programa de Autoconsumo con las ventajas en el control de sus insumos y percepciones económicas, específicamente en el rubro de descuentos en la adquisición de productos petrolíferos para los parques vehiculares de su propiedad.

RESUMEN DE MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENT

La estación de autoconsumo contará con un tanque de almacenamiento con capacidad de 15,000 litros para la recepción, almacenamiento y suministro de combustible (únicamente diesel) a los vehículos de reparto y distribución propiedad de la empresa. Se pretende alcanzar un nivel de desarrollo que se encuentre acorde con el grado de sustentabilidad y la capacidad de carga del sistema ambiental donde se pretende desarrollar, lo anterior sin afectaciones a los recursos naturales y a la población. La estación de autoconsumo será para uso exclusivo del parque vehicular de la empresa; de esta manera evitara el desplazamiento de las unidades a las estaciones de servicio cercanas al inmueble, evitando así desgaste adicional de los vehículos, exponerse a robos o accidentes de tránsito, así como se reducirá la generación de gases contaminantes como (CO2 y NOx) generadas por la combustión interna de los vehículos de reparto

A continuación se presenta una matriz de las actividades del proyecto en sus distintas etapas: *preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono*, observando que en ninguna de ellas se realizarán acciones extractivas o de transformación que modifican drásticamente las características naturales de la zona:

Matriz de actividades del proyecto en sus distintas etapas				
OBRA TIPO	ETAPAS DE DESARROLLO			
TERRESTRE	PREPARACIÓN DEL SITIO	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ABANDONO
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE AUTOCONSUMO DE COMBUSTIBLE (DIESEL)	-DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO. -TRANSPORTE DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE TRABAJO. INSTALACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO -ADECUACIÓN DE ACCESOS -LIMPIEZA DEL TERRENO -MOVIMIENTO DE TIERRAS -NIVELACION, COMPACTACIÓN SOBRE TERRENO	-CIMENTACIÓN DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DE LA MECÁNICA DE SUELOS Y AL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN -OBRA CIVIL (INSTALACIÓN DE TUBERÍA E INSTRUMENTACIÓN) - PAVIMENTACIÓN -SEÑALIZACIÓN -SUPERVISIÓN TÉCNICA	- OPERACIÓN BÁSICA: - RECEPCIÓN - ALMACENAMIENTO - SUMINISTRO - MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL DE LAS INSTALACIONES - REPLAZO DE EQUIPO DETERIORADO -REVISIÓN A TANQUE POR MEDIO DE PRUEBAS ULTRASÓNICAS	-RETIRO Y DESMANTELAMIENTO DEL EQUIPO DE LA SUPERFICIE AFECTADA

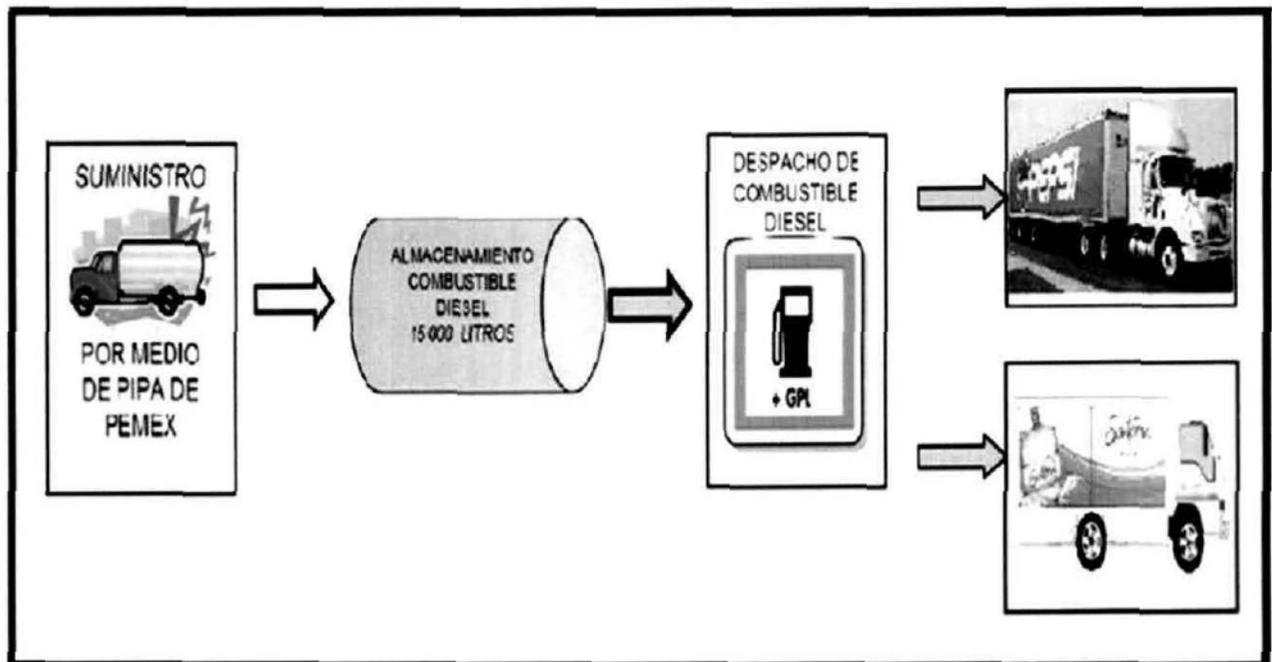
Como ya se ha mencionado antes la empresa EMBOTELLADORA TROPICAL S.A. DE C.V. CEDIS Minatitlán, se encuentra en operación, para efectos del proyecto en cuestión la etapa de operación y mantenimiento dependerá de la vida útil del mismo, se pondrá en marcha la recepción del combustible (Diésel) mediante pipas de PEMEX con descarga directa al tanque de almacenamiento con capacidad de 15,000 litros, despachando el combustible diésel a las unidades de reparto y distribución propiedad de la empresa.

Las operaciones que se realizarán en la estación de autoconsumo consistirán en:

- *Recepción y descarga del combustible mediante las pipas de PEMEX de 15,000 litros de capacidad directamente al tanque de almacenamiento.*
- *Almacenamiento de combustible en el tanque aéreo con capacidad de 15,000 lt.*
- *Despacho de combustible diésel en las unidades de reparto y distribución de la empresa.*

Lo anterior bajo el siguiente diagrama de flujo:

**Diagrama de flujo autoconsumo GEPP**



Se estima que el capital requerido para ejecutar el proyecto será de 1, 500,000 (un millón quinientos mil pesos 00/100 M.N.).

**c) Tipo y cantidad de los materiales y sustancias que serán utilizados en las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono).**

*Preparación del sitio y construcción*

La utilización de energía eléctrica será proporcionada por un generador de energía eléctrica y/o en su caso se tomara corriente de la misma empresa. El agua requerida durante el proceso constructivo será almacenada en un contenedor (Rotoplas) de 10,000 lt. del cual se estima una utilización máxima de 20,000 lt. se abastecerá mediante la compra de pipas de agua a empresas particulares autorizadas. Sin embargo cabe recordar que la empresa EMBOTELLADORA TROPICAL S.A. DE C.V. CEDIS MINATITLÁN se encuentra en operación; por lo que actualmente cuenta con los servicios de energía eléctrica, drenaje, agua potable, de esta manera se prevé una disminución de la incidencia del impacto ambiental en comparación de un sitio en el que no existieran dichos servicios.

*Operación.*

Durante la etapa de operación se contará con el almacenamiento de 15,000 litros de combustible diesel, mismo que será suministrado mediante pipas de la empresa PEMEX para posteriormente suministrar a las unidades vehiculares de reparto y distribución propiedad de la empresa EMBOTELLADORA TROPICAL, S.A. DE C.V.

**d) Tipo y cantidad de los residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto y destino final de los mismos.**

*Preparación del sitio y construcción*

*Preparación del sitio y construcción.*

Durante estas etapas se generarán residuos sólidos urbanos como envases pet, restos de comida, cartón bolsas de plástico, etc.

Se generará material producto de las excavaciones realizadas en el área de trabajo (89 m<sup>2</sup>), se tratará de reciclar este material, siendo útil para relleno del mismo terreno.

Existirá además la generación de residuos de manejo especial, que de acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, los residuos generados por actividades de construcción se consideran de manejo especial, salvo que éstos sean residuos peligrosos. Entre los principales residuos de manejo especial que se esperan sean generados están trozos de acero, recortes de varilla, tabiquería y pedacería de mosaico, ductería de PVC, etc.

En el caso de que exista la generación de residuos peligrosos, derivado por el mantenimiento a la maquinaria y/o equipo o si ocurre algún derrame en el suelo natural, entre los residuos que pueden generarse por estas acciones se encuentran la grasa o aceite, envases vacíos que contuvieron lubricantes o pintura, mismos que serán almacenados en tambos de 200 Litros.

En lo que respecta a la generación de aguas residuales por parte de los trabajadores de obra, se instalarán provisionalmente sanitarios portátiles, se contratarán los servicios de una empresa autorizada que garantice la recolección de los residuos y la correcta disposición final de los mismos.

La generación de emisiones atmosféricas resultadas por las actividades de movimiento de tierra y por la excavación para cimientos. Se implementarán medidas para controlar los materiales para evitar su dispersión, además el tiempo de duración de las emisiones a la atmósfera se reduce a la etapa de construcción de la obra civil, una vez que finalicen las actividades estas afectaciones cesaran.

Al concluir la etapa de preparación del sitio y construcción, la empresa constructora deberá limpiar los sitios utilizados para las obras provisionales, principalmente la caseta temporal donde se almacenaba y/o resguardaba el material de construcción, dejando el área libre de residuos.

#### Operación y mantenimiento

Durante ésta etapa y como resultado de los programas de mantenimiento que se implementen, ocasionará que se lleguen a generar estopas impregnadas de aceite o pintura, envases de aceite, botes de pintura, por lo que la empresa deberá tener un manejo especial para estos residuos.

#### **Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los Residuos**

En todo caso se tratará de reducir la generación de los residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos.

La disposición final de los residuos se refiere a su depósito o confinamiento permanente en sitios e instalaciones que permitan evitar su permanencia en el ambiente y las posibles afectaciones a la salud de la población y de los ecosistemas.

Durante las primeras etapas que conforman el proyecto, los residuos sólidos urbanos deberán ser separados en orgánicos e inorgánicos, se colocarán tambos (metálicos) de 200 litros debidamente rotulados para contener temporalmente a estos residuos hasta ser dispuestos a los sitios designados por las autoridades municipales de Minatitlán.

Respecto a los residuos de manejo especial y residuos peligrosos; se deberá dar un manejo y disposición final de acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y a su Reglamento, es durante la etapa de preparación del sitio y construcción que su manejo y disposición final correrá a cargo de la empresa constructora.

Cabe recordar que la empresa actualmente se encuentra en operación como empresa dedicada a la fabricación, venta y distribución de bebidas gaseosas, por lo que dentro de sus actividades normales de operación existe la recolección y manejo de los residuos, se acoplará a la infraestructura con la que cuenta para su manejo y disposición de dichos residuos.

Mientras la empresa se ocupe de sus residuos de manera correcta y periódica, esto no representará un problema para el ambiente.

e) Normas Oficiales Mexicanas que rigen el proceso

NORMA	VINCULACIÓN
<p align="center"><b>NOM-052-SEMARNAT-1993</b></p> <p>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>	<p>Durante la etapa de operación, y como resultado de los programas de mantenimiento que se implementen, ocasionará que se lleguen a generar estopas impregnadas de aceite o pintura, envases de aceite, entre otros, por lo que la empresa deberá tener un manejo especial para estos residuos.</p> <p>Actualmente, se encuentra en operación como empresa dedicada a la fabricación, venta y distribución de bebidas gaseosas, por lo que dentro de sus actividades esta la recolección y manejo de los residuos, para efectos del proyecto se acoplará a la infraestructura con la que cuente para su manejo y disposición de los residuos peligrosos.</p>
<p align="center"><b>NOM 059 SEMARNAT 2010</b></p> <p>Referente a la protección ambiental, especies nativas de México de flora y fauna silvestres – categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo.</p>	<p>En el área del proyecto por su antecedente por ser utilizado como patio de maniobras, no existe flora o fauna que se encuentre bajo algún régimen establecido en esta norma.</p>

- **LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS TEXTO VIGENTE** Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014.

En su *Artículo 3*, define lo siguiente:

- *XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:*

- a. *El reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos;*
- b. *El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo;*
- c. *El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas natural;*

d. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;

e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y

f. El transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo;

Ajustando al proyecto de construcción de una estación de autoconsumo de combustible diesel le corresponde el punto e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, sin embargo cabe aclarar que la estación de autoconsumo será para uso exclusivo del parque vehicular de la empresa, por lo que no existirá venta al público.

NOTA: DECRETO por el que se expide la Ley de Hidrocarburos, Artículo 4, fracción XXVIII. Define a los *Petrolíferos*: Productos que se obtienen de la refinación del Petróleo o del procesamiento del Gas Natural y que derivan directamente de Hidrocarburos, tales como gasolinas, diésel, querosenos, combustóleo y Gas Licuado de Petróleo, entre otros, distintos de los Petroquímicos; DOF: 11/08/2014

El *Artículo 5*, define las siguientes atribuciones que tendrá la Agencia, se mencionan aquellas relacionadas con el proyecto de construcción y operación de una Estación de Autoconsumo de Combustible GEPP Puente Moreno:

*III. Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera;*

*XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;*

Pese a que la actividad principal de la empresa es la fabricación y venta de bebidas gaseosas y agua embotellada, el proyecto que promueve pertenece al sector de hidrocarburos, por la construcción de una estación de autoconsumo de combustible (diesel), la empresa deberá acatar los lineamientos de esta Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.

*Artículo 7.* Los actos administrativos a que se refiere la *fracción XVIII* del *Artículo 5*, serán los siguientes:

*I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.*

**- REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS DOF: 31/10/2014**

*Artículo 1.* La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión, tiene a su cargo el ejercicio de las facultades y el despacho de los asuntos que le encomiendan la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la Ley de Hidrocarburos y demás ordenamientos que resulten aplicables en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el Sector.

*Artículo 2.* Para los efectos de este Reglamento Interior se entenderá por:

*VII. Sector. El Sector Hidrocarburos definido en el artículo 3o., fracción XI de la Ley.*

*Artículo 4.* La Agencia contará con las siguientes unidades administrativas: se indica únicamente la que le incumbe al proyecto:

Las autorizaciones en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente de las Estaciones de Servicio de Hidrocarburos son materia federal y le corresponde otorgarlas a la ASEA, específicamente a la *Unidad de Gestión y Supervisión Comercial*. Los ordenamientos estatales en materia de protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos dejaron de tener vigencia con la entrada en vigor de la Ley de la Agencia y de sus disposiciones transitorias.

Las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las estaciones de servicio deberán presentarse ante las Delegaciones de la SEMARNAT en los estados, en virtud del Convenio Marco firmado entre la Secretaría y la ASEA. Hasta en tanto no se publiquen las Reglas Generales y Procedimientos de la ASEA, seguirán vigentes los de la SEMARNAT, mismos que en su momento fueron registrados ante la COFEMER.

*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 la distribución y expendio al público de petrolíferos. Al efecto, tendrá las siguientes atribuciones:

*e. La evaluación de impacto ambiental de obras y actividades del Sector, incluidos los estudios de riesgo que se integren a las manifestaciones correspondientes,*

- **LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.** Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. TEXTO VIGENTE. Última reforma publicada DOF 09-01-2015.

*Artículo 1.* Esta Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

*I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;*

*VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;*

*Artículo 3.* Para los efectos de esta Ley se entiende por:

*XX. Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza;*

*XXI- Manifestación del impacto ambiental: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo;*

El *Artículo 5* menciona que la Federación tiene la facultad de:

*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;*

Al respecto el *Artículo 28*, cita que 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:

*II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;*

El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban

sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

*Artículo 30.* Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una *manifestación de impacto ambiental*, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Al respecto, el promovente presenta la Manifestación de Impacto Ambiental integrando la información de la descripción de los posibles impactos ambientales que se generarían por la instalación del proyecto.

- **REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.** Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000 TEXTO VIGENTE. Última reforma publicada DOF 31-10-2014

*Artículo 1.* El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

*Artículo 2.* La aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades del sector hidrocarburos.

*Artículo 3.* Para los efectos del presente reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la ley y las siguientes:

*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;

*Artículo 4.* Compete a la Secretaría: (Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos)

*I. Evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento;*

*VI. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de este reglamento, así como la observancia de las resoluciones previstas en el mismo, e imponer las sanciones y demás medidas de control y de seguridad necesarias, con arreglo a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.*

En el Capítulo II de las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental y de las excepciones:

*Artículo 5.* Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

Al proyecto denominado "construcción y operación de una estación de autoconsumo de combustible GEPP Puente Moreno" le aplica lo siguiente:

*D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:*

*IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos,*

*El proyecto incumbe la construcción de una estación de autoconsumo de combustible diesel para su posterior operación, para la recepción, almacenamiento y suministro de dicho combustible para uso exclusivo de los vehículos de reparto.*

El *Capítulo III del procedimiento para la evaluación del impacto ambiental, Artículo 9*, indica que los Promovientes deberán presentar ante la Secretaría (ASEA) una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.

La Información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto.

Al respecto se presenta el estudio de la manifestación de impacto ambiental, tomando en consideración los siguientes artículos:

*Artículo 10.* La manifestación de impacto ambiental se presenta en la siguiente modalidad:

*II. Particular.*

*Artículo 12.* La manifestación de impacto ambiental, contiene la siguiente información:

*I. Datos generales del proyecto, del Promoviente y del responsable del estudio de impacto ambiental;*

*II. Descripción del proyecto;*

*III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo;*

*IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto;*

*V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;*

*VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales;*

*VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y*

*VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.*

*Artículo 17.* El Promovente deberá presentar a la Secretaría la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, anexando:

- I. La manifestación de impacto ambiental;*
- II. Un resumen del contenido de la manifestación de impacto ambiental, y*
- III. Una copia sellada de la constancia del pago de derechos correspondientes.*

El Promovente incluye la información solicitada para realizar el trámite de evaluación de impacto ambiental correspondiente.

#### - **DECRETOS Y PROGRAMAS DE MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.**

El proyecto no se ubica total o parcialmente dentro de un Área Natural Protegida (ANP).

#### **f) Técnicas empleadas para la descripción del medio físico, biótico y socioeconómico, señalando expresamente si el proyecto afecta o no especies únicas o ecosistemas frágiles**

Los parámetros de la descripción del medio físico y aspecto biótico se basaron en una regionalización a nivel municipio y a nivel puntual del sistema ambiental. Se hace a través de visitas de campo, toma de fotografías, datos de temperatura, humedad y localización geográfica por medio de instrumentos específicos. Para la descripción del medio socioeconómico se utilizarán datos a nivel municipal, y se obtuvo información revisando información bibliográfica disponible de la zona de estudio de INEGI, y de otras instituciones para integrarla al presente proyecto.

#### **g) Ubicación física del proyecto en un plano, en donde se especifique la localización del predio o la planta (tratándose de una industria).**

La ubicación del proyecto será dentro del inmueble de EMBOTELLADORA TROPICAL S.A. DE C.V. CEDIS Minatitlán, localizado en la carretera Transistmica Km. 264 Colonia Tlalcualoya, perteneciente al municipio de Minatitlán en el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, en las siguientes coordenadas UTM DATUM WGS84 ZONA 15:

COORDENADAS UTM				
RUMBO	DISTANCIA (M)	V	X	Y
		A	332092.3874	1990388.6895
N 26° 25' 23.05" E	8.9	B	332096.3478	1990396.6597
S 63° 34' 36.95" E	10.0	C	332105.3032	1990392.2098
S 26° 25' 23.05" O	8.9	D	332101.3427	1990384.2395
N 63° 34' 36.95" O	10.0	A	332092.3874	1990388.6895

Ubicación del proyecto: *Construcción y operación de una estación de autoconsumo de combustible Gepp Minatitlán.*



PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE AUTOCONSUMO DE COMBUSTIBLE GEPP MINATITLÁN

Considerando que el proyecto se ubica dentro de las instalaciones de la empresa EMBOTELLADORA TROPICAL, S. A. de C.V. y con base en lo observado en visita de campo las principales colindancias son:

Dirección	Colindancia
Norte	Colinda con la carretera Transistmica (Bvld. Instituto Tecnológico).
Sur	Calle Benito Juárez.
Oriente	Instalaciones de comercios varios.
Poniente	Calle Francisco I. Madero.

**h) Características del sitio en que se desarrollará la obra o actividad, así como el área circundante a éste.**

Una clara delimitación del área de estudio da cuenta de la importancia del impacto ambiental causado en el sitio por las distintas actividades programadas durante todas las etapas del proyecto. Para la delimitación del **Sistema Ambiental** se tomó en consideración la superficie total de las instalaciones de la empresa **EMBOTELLADORA TROPICAL, S.A DE C.V., CEDIS MINATITLÁN**, la cual corresponde a **26,892.432 m<sup>2</sup>**, su principal actividad es la elaboración de bebidas gaseosas y agua embotellada, sin embargo para el presente estudio, el objetivo es la construcción y operación de una estación de autoconsumo de combustible, mediante la instalación de un tanque de almacenamiento de 15,000 litros, para la recepción, almacenamiento y suministro de combustible (únicamente diesel) para uso exclusivo del parque vehicular de reparto, la empresa se localiza en la carretera Transistmica Km. 264 colonia Tlalculoya, perteneciente al municipio de Minatitlán, Veracruz de Ignacio de la Llave.

Asimismo, se define el **Área de Influencia** en base a las dimensiones del proyecto, asignada como la superficie que el Promovente aprovechará para la instalación de la estación de autoconsumo, la cual tiene una superficie de **89 m<sup>2</sup>**, dicha área se encuentra en su totalidad compactada, es utilizada como patio de maniobras (ver anexo fotográfico en cual se detallan las condiciones actuales), no existe cobertura vegetal que pueda ser perturbada, asimismo no incide en Áreas Naturales Protegidas.

El sitio está regulado y reglamentado por el *Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos*, le aplica la *Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 10*, con una política de *Aprovechamiento*, el uso de suelo predominante es *Asentamientos Humanos*, es claramente evidente que el entorno ha sufrido drásticas transformaciones en su ambiente tanto natural como socioeconómico, debido principalmente al crecimiento urbano asociado a la actividad petrolera e industrial. El proyecto será compatible con la política marcada, al ser una empresa ya establecida, se encuentra en operación desde hace aproximadamente 30 años; por lo que actualmente cuenta con los servicios de energía eléctrica, drenaje, agua potable, de esta manera se prevé una disminución de la incidencia del impacto ambiental en comparación de un sitio en el que no existieran dichos servicios. Las principales vías de acceso son por la carretera Transistmica (Bvld. Instituto Tecnológico) y la calle Francisco I. Madero, esta última es utilizada para el tránsito diario de las unidades de reparto y distribución de la empresa.

La descripción y análisis del Sistema Ambiental no excede del ámbito municipal, se retoman los aspectos del clima, geología, hidrografía, edafología, vegetación, entre otros, así como aspectos socioeconómicos; lo anterior para sustentar el análisis y conclusiones del presente estudio.

### DELIMITACION DEL SISTEMA AMBIENTAL Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO



### i) Superficie requerida

El predio donde se instalará la estación de autoconsumo de combustible diesel tiene una superficie de **89.000 m<sup>2</sup>**. (Ver plano topográfico PT-01). Dicha infraestructura se proyecta dentro de las instalaciones de la empresa EMBOTELLADORA TROPICAL, S.A. DE C.V. CEDIS MINATITLÁN, misma que ocupa una superficie de **26,892.432 m<sup>2</sup>**, cabe señalar que la empresa lleva operando cerca de tres décadas.

### j) Identificación y evaluación de impactos ambientales.

La matriz de interacción Proyecto-Ambiente, es un instrumento de carácter cualitativo y cuantitativo, cuya finalidad es correlacionar o establecer relaciones causa-efecto mediante la interacción de los factores ambientales involucrados por las acciones de un determinado proyecto. Se considera como una lista de control bidimensional (líneas y columnas); en una dimensión se muestran las actividades del proyecto, mientras que en la otra dimensión se identifican los factores ambientales que pueden ser afectados por el proyecto.

El resultado de dicha matriz está en función de la relación que existe entre dichas variables, registrando si existe o no cambio significativo en dicha relación, finalmente intenta minimizar el efecto de dichas actividades en el entorno mediante la aplicación de alguna medida de mitigación, preventiva, y/o correctiva. Los resultados de la identificación realizada son los siguientes:

Tipo de impacto identificado	Total
Relevante negativo (Ar)	4
Significativo negativo (A)	6
Poco significativo (a)	47
Relevante positivo (Br)	34
Significativo positivo (B)	6
Poco positivo (b)	6
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>

La descripción de los impactos ambientales identificados en la Matriz de Causa-Efecto, se presenta a continuación, en la primera columna se observa la interacción; la segunda columna corresponde al impacto identificado y en la tercera le asigna el valor significativo.

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS		
INTERACCIÓN	IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	VALOR SIGNIFICATIVO
A 5 (-), A 6 (-), A 7 (-), A 8 (-), A 9 (-) A 10 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	Demanda de agua para el personal que labore en esta etapa, asimismo será necesaria para las actividades de construcción.	Poco
A 16 (-) Etapa: operación y mantenimiento	Demanda de agua para las actividades de mantenimiento y limpieza del área, cabe recordar que actualmente la empresa se encuentra operando, dedicada a la fabricación, venta y distribución de bebidas gaseosas, por lo que cuenta con los servicios de suministro de agua potable.	Poco
B 3 (-), B 5 (-), B 6 (-), B 7 (-), B 8 (-), B 9 (-), B 10 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	El agua que se demande en las actividades constructivas, generará aguas negras, provocando la contaminación del área de influencia (89 m <sup>2</sup> ), recordemos que el sistema ambiental se delimitó en base a que la superficie total de la empresa.	Poco
B 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	Contar con personal con experiencia técnica para supervisar las diferentes obras, verificando que no se afecte la zona más allá de los límites de su instalación, contribuye a la protección del ambiente, de las instalaciones y del personal que labora actualmente en la empresa.	Significativo
B 16 (-) Etapa: operación y mantenimiento	Durante las actividades de limpieza y/o mantenimiento de las instalaciones (estación de autoconsumo) generará aguas residuales (actividades de limpieza) en caso de no contar con el manejo adecuado podrá ser fuente de contaminación para los componentes ambientales.	Poco
C 1 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	Delimitar el área de trabajo permitirá que no se afecten los accesos y/o las instalaciones de la empresa EMBOTELLADORA TROPICAL, S. A. de C.V. y que puedan afectar la continuidad de sus actividades normales de operación.	Poco
C 3 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	La instalación de una caseta temporal donde se almacenará el material de construcción; y la instalación de la caseta sanitaria, será dentro del predio de la empresa en un sitio estratégico, evitando invadir terrenos vecinales, así mismo impedirá que se entorpezcan las actividades normales de operación de la empresa, impidiendo además la afectación de la calidad del suelo por disponer de material y maquinaria en sitios no autorizados, se desmantelaran una vez que finalicen las obras.	Poco
C 5 (-), C 6 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	Por el levantamiento de la capa superficial del suelo (89.00 m <sup>2</sup> ) que ocupara la estación de autoconsumo de combustible diésel, (aprox. 10-15 cm. de espesor), afectará la calidad del suelo, provocando por la introducción de maquinaria que realizará el movimiento de tierras modificando la estructura del suelo, en esta etapa el retiro de la capa orgánica de suelo será el impacto de mayor valor, lo que repercute en un valor significativo.	Significativo
C 7 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	La introducción de material externo para relleno, que permita alcanzar la nivelación adecuada, modificará las características fisicoquímicas de suelo. La compactación del suelo acorde a las especificaciones del proyecto será de manera permanente, la cual produce la presión mecánica ejercida sobre él, como	Significativo

RESUMEN DE MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENT

	consecuencia del uso de maquinaria pesada, además reduce la porosidad del suelo por lo que pierde parcial o totalmente su capacidad de absorción, deteriora la estructura edáfica del mismo, sin embargo el área actualmente es utilizada como patio de maniobras de la empresa, por lo que su impacto no será relevante.	
C 8 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	El empleo de maquinaria para las actividades de cimentación del tanque acorde al proyecto, erradicará la textura natural del suelo, afectando la calidad del mismo. Nuevamente se hace mención que el área actualmente es utilizada como patio de maniobras de la empresa, por lo que su impacto no será relevante.	Significativo
C 9 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	Para la instalación del proyecto se tiene contemplado la construcción permanente de la zona de almacenamiento y el área de suministro del combustible, la afectación del suelo se presenta de manera irremediable.	Significativo
C 10 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	Para tener la pavimentación estable se necesitará la colocación de un material granular de por lo menos 40 cm de espesor, compactado por lo menos al 90 %, según la prueba Proctor Estándar, para que sirva como suelo de sustentación, su introducción afectará la calidad del suelo. Sin embargo cabe recordar que el área se encontraba en su totalidad compactada, de esta manera el impacto no será de extensión relevante.	Significativo
C 11 (+) Etapa de preparación del sitio y construcción	Contar con la señalización adecuada, es decir exponer los avances del proyecto, evitará que se entorpezcan las actividades normales de operación de la empresa EMBOTELLADORA TROPICAL, S.A. DE C.V.	Significativo
C 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	Contar con supervisión técnica facilitará las actividades constructivas, tanto para evitar accidentes como para evitar errores en su instalación que puedan llevar al colapso de la estructura.	Significativo
C 14 (-) Etapa: operación y mantenimiento	La empresa contará con un tanque de almacenamiento de tipo intemperie cilíndrico-horizontal, con capacidad de 15,000 litros especial para contener combustible diesel, fabricado de acuerdo a las normas aplicables, lo que conlleva a que el suelo continúe en su totalidad compactado.	Poco
C 16 (+), C 18 (+) Etapa: operación y mantenimiento	Durante la etapa de operación, el Promoviente deberá llevar a cabo programas de mantenimiento preventivo, donde se tendrá contemplado la verificación del funcionamiento del equipo, accesorios, dispositivos de detección electrónica de fugas, los cuales sirven para detectar fugas de combustible del contenedor, las boquillas y tubos de accesorios deben estar en constante revisión por parte del personal de mantenimiento o del fabricante con la finalidad de evitar corrosión o deterioro del mismo tanque y de las instalaciones en general, en caso de detectarse anomalías será necesario realizar reparaciones a sistemas o equipos; así mismo, una vez que el equipo cumpla su vida útil deberá ser sustituido, de esta manera se evitará que se presente alguna contingencia ambiental afectando la calidad del suelo y de los demás componentes ambientales que conforman el sistema ambiental delimitado.	Poco
D 9 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción, operación y mantenimiento	El uso de suelo en el Sistema Ambiental es considerado como: <i>Asentamientos humanos</i> , conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico Cuenca del Río Coatzacoalcos, donde existen establecimientos dedicados al comercio, viviendas principalmente, permitiendo que las actividades que se desarrollan en la zona sean compatibles con el desarrollo del proyecto.	Significativo

RESUMEN DE MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENT

<p>D 16 (+), D 17 (+), D 18 (+) Etapa: operación y mantenimiento</p>	<p>El mantenimiento a la zona de almacenamiento y suministro brinda condiciones seguras de operación. Además, contar con eficientes programas de mantenimiento a las instalaciones optimiza sus recursos de insumos y asegura su operación, haciendo compatible la operación normal de la estación de autoconsumo, asimismo de las actividades de la empresa con su entorno.</p>	<p>Significativo</p>
<p>E3 (-), E 5 (-), E 6 (-), E 7 (-), E 8 (-), E 9 (-), E 10 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción</p>	<p>Los residuos sólidos urbanos y líquidos constituyen una de las fuentes principales para la contaminación de los suelos. Desde el inicio de las actividades, estará presente la generación de residuos sólidos urbanos y líquidos producto de las actividades propias de la construcción y de los trabajadores, se prevé la afectación al suelo por la mala disposición de los mismos.</p>	<p>Poco</p>
<p>E 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción</p>	<p>Contar con personal con experiencia técnica para supervisar las diferentes obras, verificando que no se afecte la zona más allá de los límites de su instalación, contribuye a la protección del ambiente.</p>	<p>Significativo</p>
<p>E 16 (-) E 17 (-) Etapa: operación y mantenimiento</p>	<p>Si bien estos impactos podrían ser considerados positivos y al mismo tiempo negativos, principalmente por que el manteamiento de toda la instalación (estación de autoconsumo) dan como resultado la generación de residuos de manejo especial principalmente por el reemplazo de equipo, o en su caso de residuos peligrosos, un manejo inadecuado de estos residuos puede provocar que el suelo sea vulnerable a procesos de contaminación.</p>	<p>Poco</p>
<p>F 2 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción</p>	<p>Dispersión de partículas de polvo durante el recorrido que realicen los camiones que trasladarán el material de construcción hasta el predio de la empresa.</p>	<p>Poco</p>
<p>F 5 (-), F 6 (-), F 7 (-), F 8 (-), F 9 (-), F 10 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción</p>	<p>Emisiones atmosféricas por las actividades de movimiento de tierra y por la excavación para cimientos, por manipulación del equipo y maquinaria de combustión interna. El movimiento de suelo afectará de manera local la calidad del aire.</p>	<p>Poco</p>
<p>F 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción</p>	<p>Contar con personal con experiencia técnica para supervisar las diferentes obras, verificando que no se afecte la zona más allá de los límites de su instalación, contribuye a la protección del ambiente.</p>	<p>Significativo</p>
<p>G 5 (-), G 6 (-), G 7 (-), G 8 (-), G 9 (-), G 10 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción</p>	<p>El empleo de equipo y maquinaria de combustión interna en la etapa de construcción en jornadas laborales incrementará los niveles de ruido.</p>	<p>Poco</p>
<p>G 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción</p>	<p>Supervisar y verificar que las actividades de preparación del sitio y construcción se lleven a cabo de manera correcta, es decir con el equipo y maquinaria en buenas condiciones de funcionamiento, esto contribuye a no afectar el o los componentes ambientales.</p>	<p>Significativo</p>
<p>H 1 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción</p>	<p>El área del proyecto no cuenta con cobertura vegetal que resulte afectada por la instalación de la estación de autoconsumo gepp, así mismo no se registró la existencia de especies faunísticas que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo la delimitación del área de trabajo evitará que se afecten</p>	<p>Poco</p>

RESUMEN DE MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENT

	áreas ajenas al inmueble de la empresa.	
H 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	La vigilancia ambiental del área de trabajo garantiza que los componentes ambientales no se vean afectados por actividades no previstas durante esta etapa.	Significativo
J 1 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	Delimitar el área de trabajo permitirá que no se afecten terrenos o accesos cercanos, dificultando la continuidad de las actividades que se llevan a cabo en la zona.	Poco
J 2 (-), J 3 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	Las actividades del traslado de material afectan el paisaje ya que puede propiciar la emisión de polvos depositándose en los alrededores. Además, los aspectos considerados en el paisaje serán alterados en una porción mínima a causa de la permanencia de las obras provisionales (casetas vigilancia, casetas sanitarias), no obstante estas permanecerán exclusivamente durante esta etapa, al finalizar los trabajos de obra se retirarán del área. Actualmente, este factor se encuentra modificado y/o alterado por las actividades de operación del inmueble, así como de las actividades que desarrollan otras empresas, comercios etc. y en general por la dinámica de crecimiento urbano que se presenta en la zona, sin embargo las alteraciones generadas por el proyecto serán rápidamente integradas a la infraestructura actual de la empresa.	Poco
J 9 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	De manera general durante toda esta etapa, la apariencia visual se verá afectada a causa de los trabajos constructivos, por la mala disposición de los residuos generados. La instalación de la estación de autoconsumo será de manera permanente durante toda la vida útil del proyecto, rápidamente se integrará a las actividades normales de operación de la empresa.	Poco
J 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	La vigilancia del área de trabajo permite garantizar que los componentes ambientales no se vean afectados por actividades no previstas durante esta etapa.	Poco
J 16 (+), J 17 (+), J 18 (+) Etapa: operación y mantenimiento	Impacto positivo por contar con eficientes programas de mantenimiento a instalaciones, así como la permanente capacitación del personal operativo, lo que garantiza la operación de la estación de autoconsumo de manera segura.	Significativo
K 13 (+), K 14 (+), K 15 (+) Etapa: operación y mantenimiento	Mediante un proceso de mejora continua, la empresa EMBOTELLADORA TROPICAL, S.A. DE C.V. promueve la instalación de un tanque de almacenamiento con capacidad de 15,000 litros, para la recepción, almacenamiento y suministro de combustible (únicamente diesel) para uso exclusivo de sus vehículos de reparto, esto favorecerá el abastecimiento de combustible a dichas unidades de reparto, de tal manera que se reducirán los tiempos de recorrido hacia las estaciones de servicio más cercanas, así mismo se reducirá la generación de partículas resultado de la combustión interna de los vehículos, cabe mencionar que el tanque de almacenamiento operará de forma continua y eficiente dentro de los estándares de calidad, seguridad y funcionalidad, preservando de forma constante la integridad de medio ambiente. Así mismo incentiva al sector empresarial para adherirse al Programa de Autoconsumo con las ventajas en el control de sus consumos y percepciones económicas, en la adquisición de productos petrolíferos para los parques vehiculares	Relevante

RESUMEN DE MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENT

	de su propiedad.	
L 5 (-), L 6 (-), L 7 (-), L 8 (-), L 9 (-), L 10 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	No seguir los procedimientos de seguridad durante la etapa de preparación del sitio y construcción propician accidentes laborales.	Poco
L 11 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	La correcta identificación de la etapa del proyecto, permitirá que se generen accidentes laborales.	Significativo 22
L 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	Impacto positivo por la contratación periódica de servicios calificados (especialistas en la materia), al beneficiar a los trabajadores con capacitaciones constantes, en los diversos ámbitos laborales.	Significativo
L 13 (-), L 14 (-), L 15 (-) Etapa: operación y mantenimiento	Un desperfecto en los procedimientos de operación de la estación de autoconsumo, afectarían la integridad del sistema. Impacto potencial a consecuencia de una falla en los procedimientos de operación dentro de las áreas de recepción, almacenamiento y suministro del combustible a los vehículos de reparto, afectarían la integridad del sistema.	Relevante
L 16 (+), L 17 (+), L 18 (+) Etapa: operación y mantenimiento	El mantenimiento a la zona de almacenamiento y suministro de la estación de autoconsumo gepp brinda condiciones seguras de operación. Contar con eficientes programas de mantenimiento a las instalaciones en general optimiza sus recursos de insumos y asegura su operación.	Relevante
M 2 (+) M 3 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	Contratación de los servicios de la región, pago por autorizaciones correspondientes para la instalación del proyecto ante el municipio.	Significativo
M 4 (+), M 5 (+), M 6 (+), M 7 (+), M 8 (+), M 9 (+), M 10 (+) M 11 (+), M 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	Generación de empleos temporales para realizar los trabajos de preparación del sitio y construcción. La presencia de cualquier tipo de asentamiento demanda servicios regionales como son agua y otros energéticos, mismos que se contratarán conforme el avance del proyecto.	Significativo
M 13 (+), M 14 (+), M 15 (+), M 16 (+), M 17 (+), M 18 (+), Etapa: operación y mantenimiento	Mantener una plantilla de empleados, pago de impuestos beneficia la economía de los habitantes de la región.	Relevante
M 19 (-) Etapa: abandono	Se afectaría la economía de la región por la pérdida de fuentes de empleo por el término de vida útil del proyecto.	Relevante

**k) Medidas de mitigación y compensación que pretendan adoptar, las cuales deberán relacionarse con los impactos identificados.**

Al provocar un impacto negativo al medio ambiente, se da la necesidad de la creación o implementación de medidas para prevenirlo y/o mitigarlo, dando como resultado que sus efectos no sean tan significativos. Una de las premisas más importantes para la aplicación de las medidas de mitigación de impactos ambientales, parte del principio precautorio para el cuidado del ambiente, es que siempre es mejor no producir impactos ambientales antes que establecer medidas correctivas, ya que implementarlas implica una inversión económica y al mismo tiempo la restauración de la zona afectada a su estado original es improbable.

Es importante mencionar que la aplicación de las medidas de prevención y/o mitigación propuestas durante las etapas de preparación del sitio y construcción es responsabilidad de la empresa EMBOTELLADORA TROPICAL, S.A. DE C.V. y de la compañía constructora. Durante la etapa de operación su aplicación así como los efectos resultantes en esta etapa son responsabilidad única de empresa EMBOTELLADORA TROPICAL, S.A. DE C.V. De acuerdo a la información generada en capítulos anteriores, se proponen las siguientes medidas, las cuales tendrán la finalidad de atenuar los efectos adversos en el ambiente, así como la prevención de efectos de igual importancia.

Tipo de medida	Descripción de la medida.	ETAPA DE LA OBRA			
		P	C	O-M	A
PREVENTIVA	-Previo al inicio de las actividades constructivas de la estación de autoconsumo gepp, se deberá delimitar el área de trabajo, la cual corresponde a una superficie de 89 m <sup>2</sup> . Se prohíbe realizar actividades fuera de los límites del área del proyecto.	X	X		
PREVENTIVA	-La Instalación de las obras provisionales (caseta temporal, letrinas portátiles) se realizará en sitios estratégicos dentro del área de trabajo, se estima la ocupación de hasta 7.5 m <sup>2</sup> , evitando invadir terrenos vecinales, se desmantelaran y retiraran del área una vez que finalicen las obras.	X	X		
PREVENTIVA	-La contratación de las casetas sanitarias será a empresas debidamente autorizadas, quien deberá proporcionar el mantenimiento periodo, conservándolas en óptimas condiciones.	X	X		
PREVENTIVA	-Se acondicionarán los caminos ya existentes en el área del proyecto para que sobre ellos se desplace el personal y vehículos.	X	X		

RESUMEN DE MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENT

Tipo de medida	Descripción de la medida.	ETAPA DE LA OBRA			
		P	C	O-M	A
PREVENTIVA	-Durante la ejecución de las actividades de construcción de la estación de autoconsumo gepp, se deberá verificar que la maquinaria y equipo a utilizar se encuentre en buen estado de funcionamiento, exigiendo a la empresa constructora su mantenimiento en talleres autorizados, por lo que no se permitirá realizar trabajos de mantenimiento preventivo de los vehículos o maquinaria en el área de trabajo.	X	X		
MITIGACIÓN	-Durante las actividades de movimiento de tierras, se deberá separar la capa superficial y la capa orgánica del suelo, con el fin usar dichos residuos en el mejoramiento de suelo en zonas del inmueble donde se requiera.	X	X		
MITIGACIÓN	-Durante las actividades que provoquen la difusión de partículas de polvo, se deberá hacer riego de agua para que dicho polvo no provoque malestar a los trabajadores que laboran durante la operación normal de la empresa.	X	X		
PREVENTIVA	-Los movimientos que se hagan en el suelo por ningún motivo deberán causar obstrucciones temporales ni permanentes a drenajes naturales existentes, es debido considerar la pendiente natural del predio.	X	X		
MITIGACIÓN	-Vigilar que el confinamiento de los distintos residuos generados sea en sitios temporales autorizados para su manejo y disposición final según corresponda.	X	X	X	X
PREVENTIVA	-Instalación de contenedores (tambos de 200 litros) debidamente rotulados por tipo de residuo para el confinamiento de los mismos, con tapa para evitar la proliferación de fauna nociva, en sitios estratégicos dentro del área de trabajo.	X	X		
PREVENTIVA	-Se prohíbe verter aguas residuales (de uso humano y de las actividades de construcción) al suelo.	X	X		
PREVENTIVA	-Queda prohibido que en los alrededores o dentro de las instalaciones de la empresa se realice la quema de residuos o de cualquier otro tipo de material.	X	X	X	X

Tipo de medida	Descripción de la medida.	ETAPA DE LA OBRA			
		P	C	O-M	A
PREVENTIVA	-Durante la ejecución del proyecto se contará con un responsable técnico, para verificar que las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento; se lleven a cabo de manera compatible con el área, así como de las disposiciones que resulten aplicables en lo subsecuente.	X	X	X	X
PREVENTIVA	-El Promoviente del proyecto deberá llevar a cabo un Programa de Vigilancia Ambiental, el cual tendrá como prioridad el cumplimiento de todas y cada una de las medidas de prevención y/o mitigación establecidas en el estudio de impacto ambiental, así como aquellas que instaure la autoridad correspondiente.	X	X	X	X
MITIGACIÓN	-Para la compensación de impactos ambientales, se llevarán a cabo acciones de reforestación, las cuales se podrán realizarse en el área verde de la empresa, o bien en sitios que la dependencia autorice.		X	X	
PREVENTIVA	-Contar con un botiquín de emergencias con el material necesario para proporcionar primeros auxilios al personal.	X	X	X	
PREVENTIVA	El personal deberá contar con el equipo apropiado de protección (casco de plástico con sistema de amortiguación de golpes, mascarillas, trajes, botas, guantes, etc.) con ello evitar cualquier tipo de accidente.	X	X		
PREVENTIVA	-Colocar señalamientos referentes a las obras civiles que se realicen en el área del proyecto, principalmente para no alterar las actividades normales de operación que lleva a cabo actualmente la empresa.	X	X		
	<b>Respecto a la seguridad del personal involucrado en la recepción, almacenamiento y suministro de combustible (diesel):</b>				
PREVENTIVA	-Capacitar al personal involucrado en el área de recepción, almacenamiento y suministro (operación básica) para evitar que se origine algún tipo de siniestro, tomando en consideración lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento de las características y riesgos del combustible diesel.</li> <li>- Conocimiento de las características del equipamiento de la estación de autoconsumo.</li> <li>- Capacitación del empleo adecuado del equipo contra incendio y de los dispositivos de seguridad con que cuentan las instalaciones.</li> <li>- Conocimiento de las acciones para hacer frente a las contingencias (evacuación del personal, vehículos, inspección y manejo de extintores y combate contra incendios).</li> </ul>			X	

Tipo de medida	Descripción de la medida.	ETAPA DE LA OBRA			
		P	C	O-M	A
PREVENTIVA	-Observar las especificaciones que marcan las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental así como de seguridad que le sean aplicables al proyecto.	X	X	X	X
PREVENTIVA	-Quedará estrictamente prohibido fumar y hacer uso de teléfonos móviles en el área de suministro.			X	
PREVENTIVA	-Mantener en buen estado la señalización que compone el área de almacenamiento y suministro de la estación de autoconsumo gepp.			X	
PREVENTIVA	-Se deberán instalar extintores contra incendio en la zona de almacenamiento y de despacho, asegurándose que se encuentren colocados en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos (los extintores deberán ser de 9.0 kg cada uno y estar dotados de polvo químico seco para sofocar incendios de las clases A, B y C.			X	
PREVENTIVA	-Conocer las características y particularidades de las unidades de reparto y distribución de la empresa.			X	
PREVENTIVA	-Mantener en buen estado de funcionamiento los equipos y accesorios que componen la estación de autoconsumo gepp (diesel), mediante la implementación de programas de mantenimiento.			X	
PREVENTIVA	El personal que labore durante la etapa de operación deberá usar ropa adecuada (ropa de algodón industrial ajustada en cuellos, puños y cintura, calzado industrial antiderrapante y guantes) y equipo de protección.			X	
MITIGACIÓN	-Vigilar permanentemente que no exista fuga del combustible (diesel) en la zona de almacenamiento, en caso de presentarse reportarla inmediatamente al Jefe de Seguridad para su atención procedente.			X	

<b>PREVENTIVA</b>	-Contar con un programa y/o manual de seguridad.			X	
<b>PREVENTIVA</b>	-En caso de ocurrir alguna emergencia, como medida de compensación al daño ocasionado, el Promovente deberá impulsar y subsidiar hacia la rehabilitación del área afectada.			X	

- P PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN
- C CONSTRUCCIÓN
- O-M OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
- A ABANDONO

**I) Programa general de trabajo**

El programa calendarizado comprende inicialmente la etapa de preparación del sitio y construcción en un periodo de 9 semanas (2 meses), darán inicio una vez que se cuente con la autorización en materia de impacto ambiental correspondiente, posteriormente comenzará la etapa de operación y mantenimiento, estimando una vida útil de 20 años.

<b>PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO</b>									
<b>ETAPAS/ACTIVIDADES</b>	<b>SEMANAS</b>								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>PREPARACIÓN DEL SITIO</b>									
Delimitación del área de trabajo									
Transporte de maquinaria y equipo de trabajo.									
Instalación de servicios de apoyo									
Adecuación de accesos									
Limpieza del terreno									
Movimiento de tierras									
Nivelación y compactación sobre terreno									
<b>CONSTRUCCIÓN</b>									
Cimentación de acuerdo a las recomendaciones de la mecánica de suelos y al proyecto de construcción									
OBRA CIVIL (instalación de tubería e instrumentación)									
Pavimentación									
Señalización									
Supervisión técnica									

PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO	
<b>ETAPAS/ACTIVIDADES</b>	Hasta 20 años a partir de la terminación de las actividades de construcción e instalación de los equipos.
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	
Operación básica: recepción, almacenamiento y suministro	PERMANENTE
Mantenimiento preventivo general de las instalaciones	SEMANTAL-PERMANENTE
Reemplazo de equipo deteriorado	SEMESTRAL-ANUAL
Revisión a tanque por medio de pruebas ultrasónicas	5 AÑOS
<b>ABANDONO</b>	Al concluir la vida útil del proyecto.
Retiro y desmantelamiento del equipo de la superficie afectada	

**m) Conclusiones**

La estación de autoconsumo, contará con un tanque de almacenamiento con una capacidad de 15,000 litros para la recepción, almacenamiento y suministro de combustible, sin embargo es importante aclarar que el consumo será totalmente interno y para uso exclusivo de los vehículos de reparto de la empresa.

Con la implementación del proyecto, se reducirán los tiempos de recorrido hacia los establecimientos exteriores para el suministro del combustible, así mismo se reducirá la generación de partículas generadas por la combustión interna de los vehículos de reparto, durante la etapa de operación el tanque de almacenamiento operará de forma continua y eficiente dentro de los estándares de calidad, seguridad y funcionalidad, preservando de forma constante la integridad del medio ambiente.

Derivado del análisis y evaluación de los impactos ambientales, el proyecto no causará impactos relevantes en el sistema ambiental delimitado, ya que el área a afectar se encuentra dentro del mismo predio de la empresa y ocupa una superficie de **89 m<sup>2</sup>** (*Área de Influencia*), dicha área en su totalidad está compactada, es utilizada como patio de maniobras, por lo que no existe cobertura vegetal que pueda ser perturbada, asimismo no incide en Áreas Naturales Protegidas.

Actualmente en el sitio está decretado el Programa de Ordenamiento Programa de Ordenamiento Ecológico Cuenca del Río Coatzacoalcos, el cual menciona que le aplica la UGA 10 donde el uso de suelo predominate corresponde a: *Asentamientos humanos*, presenta una *Política de Aprovechamiento*. Siendo compatible con el desarrollo urbano así como con las actividades económicas que se presentan en el área, en primera por ser una empresa ya establecida, cuenta con los servicios de energía eléctrica, drenaje, agua potable, de esta manera se prevé una disminución de la incidencia del impacto ambiental en comparación de un sitio en el que no existieran dichos servicios y por otra parte al estar ubicada en los límites de la localidad urbana de Minatitlán, se ubican asentamientos humanos, vialidades, comercios y servicios.

Respecto a los impactos ambientales adversos identificados durante las primeras etapas (preparación del sitio y construcción), estos serán fácilmente adsorbidos, en primera instancia por la aplicación y cumplimiento de las medidas de prevención y/o mitigación propuestas, por otra parte porque actualmente en la zona existen viviendas, comercios, industrias, vías de comunicación etc., mismas que han ejercido una fuerte presión sobre los componentes ambientales.

La afectación sobre el suelo es inevitable en las distintas etapas del proyecto inicialmente por los trabajos constructivos aumentando la compactación del suelo durante la etapa de operación, y pese a la aplicación de las medidas de prevención y mitigación enfocadas a este factor, el paso de camiones continúa con la compactación del mismo, convirtiéndose en un impacto permanente. La generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y en su caso de residuos peligrosos, no será un inconveniente, esto en función de que la empresa desde el inicio de sus actividades constructivas, y durante la etapa de operación, lleve a cabo un manejo y disposición final de los residuos resultantes, cabe recordar que la empresa actualmente se encuentra en operación como empresa dedicada a la fabricación, venta y distribución de bebidas gaseosas, por lo que dentro de sus actividades esta la recolección y manejo de los residuos, se acoplará a la infraestructura con la que cuente para su manejo y disposición de dichos residuos.

La mayoría de los impactos ambientales negativos ocurrirán de manera temporal, algunos impactos serán a nivel local y otros sin trascendencia, asimismo no afectará la calidad y modo de vida de los pobladores, de esta manera no se sobrepasará la capacidad de asimilación del ecosistema permitiendo que el proyecto sea compatible con las actividades que se llevan a cabo en la zona.

Durante la etapa de operación no se realizará ningún proceso de transformación de materiales, ni se lleva a cabo ninguna reacción química, sólo se almacenará temporalmente el combustible diesel para posteriormente ser transferido a los tanques de combustible de los vehículos de reparto y distribución de la empresa.