

GASERA INDUSTRIAL DE MÉXICO S.A. DE C.V.

**RESUMEN EJECUTIVO DE LA
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

2017

Ubicación del Proyecto

**MODALIDAD PARTICULAR
NO INCLUYE ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA**

Image © 2017 DigitalGlobe
© 2016 Google
© 2016 INEGI

Google earth

Fechas de imágenes: 10/28/2016 14 Q 650811:39 m E 2265664.86 m N elevación 0 m alt. ojo 249 m

Planta de Distribución de Gas L.P. "Coatzintla", Veracruz.

Carr. Palma Sola S/N, C.P. 93160 de la Comunidad de Santa María,
Municipio de Coatzintla, Veracruz de Ignacio de la Llave



Datos Generales del Proyecto, Promovente y Responsable del Estudio De Impacto Ambiental.

El proyecto “Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz”, comprende la etapa de operación y mantenimiento y en su caso abandono de una planta de almacenamiento y distribución de Gas L.P, que se ubica en la Localidad de Carretera Palma Sola s/n, Municipio de Coatzintla, Estado de Veracruz; en un predio que se localiza a una distancia de 100 m desde el alambrado que hace frontera entre el rancho y la carretera que va al poblado de Sta. María, tiene una capacidad máxima de almacenamiento de 66,000.00 Lts. base agua y está diseñado para satisfacer parte de la demanda del energético en la región.

El proyecto comprende la puesta en operación de:

- ⊗ Zona de Almacenamiento la cual albergará 1 (un) Tanque de almacenamiento con una capacidad máxima de 66,000.00 (Sesenta y seis mil litros equivalente a 35640 kg de Gas L.P.) y el cual es llenado como máximo al 90% de su capacidad (59,400 Lts equivalente a 32076 kg de gas L.P.)
- ⊗ Zona de Recepción en donde se ha instalado un compresor para el trasiego del gas desde los semirremolques hasta el tanque de almacenamiento.
- ⊗ Zona de suministro, en donde se cuenta con una bomba para el suministro de gas a las pipas mediante las cuales se llevara la distribución del Gas L.P.
- ⊗ Área de oficinas, incluyendo casete de vigilancia.
- ⊗ Área de Taller, cuarto de bombas, cuarto eléctrico.
- ⊗ Estacionamiento.

Al momento de elaborar la presente Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular (MIA-P) en lo sucesivo, las áreas citadas ya se encuentran en totalmente construidas y no se llevan a cabo actividades de ningún tipo, las cuales iniciaran una vez que se tenga la autorizaciones correspondientes en la materia.

Las actividades que se desarrollarán durante la operación de la planta son:

1. Recepción de Gas L.P., por medio de auto tanques para su trasiego al tanque de almacenamiento.
2. almacenamiento con una capacidad máxima de 66,000.00 (Sesenta y seis mil litros equivalente a 35640 kg de Gas L.P.) y el cual es llenado como máximo al 90% de su capacidad (59,400 Lts equivalente a 32076 kg de gas L.P.)
3. Suministro de Gas L.P. a las pipas para su posterior reparto.
4. Actividades propias de mantenimiento de este tipo de instalaciones.
5. Actividades administrativas relacionadas con la comercialización del Gas L.P

La construcción de los equipos, tanque y áreas en donde se tendrá el almacenamiento y trasiego del Gas L.P., se realizó bajo procedimientos acreditados y reconocidos a nivel internacional; así como el estricto cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas en materia de impacto y riesgo ambiental y de almacenamiento y distribución de Gas L.P.

“Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz”,
Gasera Industrial de México SA. De C.V.



Las actividades en las colindancias son principalmente terrenos baldíos sin actividad o uso de suelo y carreteras como vías de comunicación.

El uso de suelo en las colindancias del predio es:

Colindancia	Distancia	Actividades
Norponiente	+ 100 m	Carretera a poblado Sta. María - Coralillos
Suroriente	+ 100 m	Terreno baldío sin actividad
Oriente	+ 100 m	Terreno baldío sin actividad
Surponiente	15 m	Camino existente – área industrial

El terreno que ocupa la Planta afecta una forma regular y cuenta con una superficie total de **2508.94 m²**, la vegetación en el predio nula.

Coordenadas del Predio.

De acuerdo con los datos proporcionados por las áreas de ingeniería y topografía se tienen las siguientes coordenadas UTM.

Tabla 1 *Coordenadas del predio.*

Punto	Coordenadas UTM	
	X	Y
P-1	650745.55	2264962.48
P-2	650786.45	2264991.25
P-3	650813.81	2264947.50
P-4	650771.49	2264921.02



Fig. 1 Localización del Predio donde se realizaran las actividades



"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzacoahuila, Veracruz",
Gasera Industrial de México S.A. De C.V.



Características Particulares del proyecto.

El presente proyecto, tiene como objeto el almacenamiento de Gas L.P., en un **tanque horizontal (tipo salchicha)** para su posterior distribución por medio de pipas (auto tanques) de diferentes capacidades. El desarrollo del proyecto responde a la necesidad de ampliar y modernizar el sistema de abastecimiento y permita mejorar la distribución y suministro del Gas L.P. a los centros de consumo de la región. Para lo cual se ha proyectado la instalación de esta planta que tendrá una capacidad de 66,000.00 (Sesenta y seis mil litros equivalente a 35640 kg de Gas L.P.) y el cual es llenado como máximo al 90% de su capacidad (59,400 Lts equivalente a 32076 kg de Gas L.P.).

El diseño y construcción se hizo apegándose a los lineamientos de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el ramo del Petróleo, en el Reglamento de Gas Licuado de Petróleo de fecha 5 de Diciembre del 2007 y a las especificaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-001-SESH-2014 "Plantas de distribución de Gas L.P. Diseño, construcción y condiciones seguras en su operación."**, misma que fue aprobada por el Comité Consultivo Nacional de Normalización en Materia de Hidrocarburos, en su Segunda Sesión Ordinaria del Ejercicio 2014, celebrada el 26 de junio de 2014 y emitida por la **Secretaría de Energía**, y publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 22 de octubre del 2014.

Dimensiones del proyecto.

La superficie del predio es de **2,508.94 m²**, de los cuales **1,462.89 m²** se destinarán para la instalación de la infraestructura permanente necesaria para llevar a cabo la operación de trasiego y suministro de Gas L.P.; de manera que el área restante (**1,046.05 m²**) **que no será ocupada por ningún tipo de obra o instalación**, sea un área perimetral alrededor de los equipos e instalaciones, como un área de salvaguarda.

La distribución de la infraestructura y la superficie que ocuparán dentro del predio es la siguiente:

Tabla 2 Distribución de áreas para el desarrollo de actividades

Distribución de las áreas para el desarrollo de las actividades propias de la planta de distribución de Gas L.P.	
Obra, Infraestructura, área.	Superficie Total por Obra (m ²)
Oficinas y Baños	57.75
Caseta de vigilancia	4.14
Estacionamiento	80.00
Estacionamiento Pipas	600.00
Zona de Recepción	600.00
Zona de Almacenamiento	
Zona de Suministro	
Muelle de Llenado	96.00
Cuarto Eléctrico y Cuarto de Bombas	25.00
Subtotal	1462.89 m ²

"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México S.A. De C.V.



Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

Usos de Suelo.

Cartas de Vegetación y Uso de Suelo INEGI.

De acuerdo a las cartas de uso de suelo y vegetación del INEGI Serie IV DEL 2010 Y 2013, señalan que el uso de suelo es Agrícola – Pecuaria – Forestal – Zona Urbana; para el año 2013 ya únicamente se reconoce como Agrícola, lo que refleja las tendencias de cambio en la región.

Planes y/o Programa de Desarrollo Urbano.

Para el municipio de Coatzintla se han publicado dos programas de desarrollo urbano:

"Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada de Poza Rica-Coatzintla-Tihuatlán- Cazonas-Papantla"

Sin embargo el predio de interés se encuentra fuera del área de aplicación de dicho programa.

"Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Este Del Centro De Población Coatzintla, Ver"

Sin embargo el predio de interés se encuentra fuera del área de aplicación de dicho programa.

Las condiciones de operación son las siguientes:

Tabla 3 Condiciones de operación de los distintos equipos.

Operación de la Planta de Almacenamiento					
Tanque de almacenamiento					
Capacidad en Lts.		Presión en Kg/cm		Temperatura en °C	
Mínima	59,400	Mínima	8.00	Mínima	ambiente
		Máxima	14.00	Máxima	Ambiente
Compresor Blackmer modelo LB361					
Capacidad de llenado en Lts.		Presión diferencia de Trabajo Kg/cm ²		Temperatura °C	
Máxima.	565 l/min (345 GPM)	10		Máxima.	Ambiente
				Mínima	ambiente
Bomba 4 bombas Blackmer LGL3					
Capacidad de llenado en Lts.		Presión diferencia de Trabajo Kg/cm ²		Temperatura en °C	
Máxima.	490 Lts./min	3.40		Máxima.	Ambiente
				Mínima	ambiente

"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México SA. De C.V.



Obras y actividades que comprende el proyecto.

Dado que toda la infraestructura ya se encuentra construida y solo se está en espera de los permisos para su correspondiente operación, la presente MIA-P en la siguiente tabla se muestra las etapas en que se desarrollara el proyecto que nos ocupa.

Tabla 4 Etapas del Proyecto.

Fase	ACTIVIDADES
Operación y Mantenimiento	Recepción de Gas L.P., transvase y almacenamiento.
	Trasiego de Gas L.P. en las zonas de autoabastecimiento, zonas de carga para auto tanques y muelles de llenado para cilindros (recipientes portátiles), para sus distribución.
	Mantenimiento predictivo y mayor conforme a programa de mantenimiento.

No obstante que se ya se ejecutaron las etapas de preparación del sitio y construcción estas son citadas en la presente MIA-P, como una referencia de cómo se desarrollaron dichas actividades y las obras que se realizaron.

Delimitación del área de estudio (Sistema Ambiental-SA)

De acuerdo a las Guías proporcionadas por la autoridad el SA o Área de Estudio puede delimitarse en función de:

Cuando no exista un ordenamiento ecológico decretado en el sitio, se aplicarán por lo menos los siguientes criterios (para alguno de los cuales ya se dispone de información presentada en los capítulos anteriores), justificando las razones de su elección, para delimitar el área de estudio:

a) dimensiones del proyecto, distribución de obras y actividades a desarrollar, sean principales, asociadas y provisionales, sitios para la disposición de desechos; b) factores sociales (poblados cercanos); c) rasgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, meteorológicos, tipos de vegetación, entre otros; d) tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales (ecosistemas); y e) usos del suelo permitido por el Plan de Desarrollo Urbano o Plan Parcial de Desarrollo Urbano aplicable para la zona (si existieran)¹

Se consideró la zonificación establecida en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) para delimitar el SA; sin embargo analizando las dimensiones de la superficie que delimita la Unidad Biofísica Ambiental se determinó que la superficie no es proporcional a las potenciales afectaciones que podría ocasionar el desarrollo del proyecto.

¹ Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental INDUSTRIA DEL PETRÓLEO Modalidad: particular. Pág. 44. http://tramites.semarnat.gob.mx/Doctos/DGIRA/Guia/MIAParticularRiesgo/g_petrolera.pdf

*"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México SA. De C.V.*



Considerando que el predio tiene una superficie de **2508.94 m²**, y que de acuerdo a sus actividades, así como la demanda y requerimientos de insumos que en su mayoría serán proporcionados por la infraestructura existente en los Centros de Población de Poza Rica y Coatzintla tomaran en cuenta estos factores para delimitar el **SA**.

La delimitación del área de influencia, surge como un planteamiento a priori el cual es necesario considerar para la caracterización del entorno ambiental de la zona de estudio.

La delimitación del área de influencia parte de los efectos hipotéticos que la obra o actividad tendrá sobre el medio natural en cada una de las etapas de desarrollo del proyecto. Para ello, deben ser considerados no sólo los efectos directos a corto plazo, sino también aquellos que se pudieran manifestar a mediano y largo plazo.

Las modificaciones sobre el medio pueden ser de carácter positivo o negativo, entendiéndose que en ambos casos hay un cambio a partir del estado original, por lo que se deberán considerar en la delimitación de la zona o zonas en las que el proyecto incidirá.

El área en la cual incidirá el proyecto en el medio natural difiere sustancialmente de la del medio socioeconómico, ya que estas pueden abarcar grandes extensiones del territorio nacional en donde se pueden observar los impactos ambientales; un ejemplo de ello, son los impactos positivos que los proyectos carreteros pueden ocasionar hacia el medio socioeconómico, los cuales se pueden observar desde el nivel regional, hasta el nivel nacional. Por ello, la definición del área de influencia considera únicamente aquellas variables que inciden sobre los elementos del medio natural.

1. Área de Afectación Directa (AAD).

Delimitada por la superficie que el predio y en donde se han desarrollado las obras permanentes incluyendo las áreas de tránsito.

Criterio Técnico Espacial (Dimensiones Superficie).

Las superficies del predio es de **2508.94 m²**, que es donde se desarrollaron las actividades de limpieza, y construcción, de manera cotidiana el movimiento de insumos (operación de vehículos de combustión interna) y la generación de residuos es mayoritariamente en el trasiego del gas, de manera que los efectos negativos de los impactos ambientales potenciales por el desarrollo de estas actividades se generará sobre los componentes ambientales delimitados en esta superficie.

Criterio Técnico Biótico (Ecosistema Presente en los 2508.94 m²).

La vegetación presente en esta superficie es nula.

Especies de flora y fauna identificadas en el AP.

*"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México SA. De C.V.*



Debido a la situación ambiental del predio y su dimensión, se consideró que la observación directa permitiría de forma adecuada la identificación de la especie.

Dadas las condiciones ambientales de las superficies es evidente que no se tiene presencia de ningún grupo faunístico, incluso difícilmente hay presencia de fauna nociva debido a que existe periódicamente la colocación de trampas para eliminar roedores.

Resultados.

Componente Florístico: Nulo.

Componente Faunístico: Nulo.

La ausencia de fauna durante los recorridos es un indicador del estado de perturbación del sitio, y de los pocos servicios ambientales que presta el **AP**.

Especies Amenazadas o estatus.

No se encontraron especies de flora y fauna que estuvieran dentro de los listados de la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**.



Fig. 2 Condiciones Ambientales prevaecientes en el predio o Área de Afectación Directa.



*"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México SA. De C.V.*



2. Área de Influencia Indirecta del Proyecto. (AII).

Para la delimitación del AII se consideraron los 500 m que son sugeridos en las guías para desarrollar Estudios de Riesgos, Manifestaciones de impacto Social o Programas de Prevención de Accidentes, el radio delimita una superficie de 78.50 Ha.

Criterio Técnico Espacial (Dimensiones Superficie 78.50 Ha y usos de Suelo).

Dentro de esta superficie los usos de suelo que prevalen son industrial y pecuario y habitacional.

En base a las cartas temáticas del INEGI es agrícola.

Criterio Técnico Biótico (Ecosistema Presente en las 78.50 Ha.

En la figura siguiente se muestra una imagen satelital del polígono delimitado considerando el radio de 100 m, en la mayoría de la superficie se observan potreros, el área industrial colindante al suroeste y Noroeste, abarca parte del poblado de Santa María

Se observa un manchón de vegetación con un dosel cerrado, de manera que se encuentra en un buen estado de conservación.

Se observan campos de cultivo de naranja y áreas agrícolas.

En la superficie predomina un paisaje de un ecosistema de selva alta perennifolia con vegetación secundaria arbustiva y vegetación secundaria arbórea totalmente fragmentado por el desarrollo de las actividades pecuarias principalmente para la habilitación de potreros, se han conservado elementos arbóreos que son utilizados para delimitar los predios (cercos vivos).

Componente Florístico.

El componente florístico está representada por especies típicas de la región que han sido conservadas, durante los recorridos de campo se identificaron especies como Mulato (*Bursera simaruba*) Papaya cimarrona (*Jacaratia dolichaula*), Ramatinaja (*Trichilia havanensis*) Barbasco (*Dioscorea mexicana*), Bexo (*Renealmia mexicana*) Zapote prieto (*Diospyros digyna*), Musgo (*Selaginella martensis*), Chicozapote (*Achras zapota*), alahuate, laurel (*Laurus nobilis* L.), jonote (*Heliocarpus appendiculatus*), cedro (*Cedrela odorata*), caoba (*Swietenia macrophylla*), pastos inducidos y acahuales;

Componente Faunístico.

Durante los recorridos de campo no se avistaron ejemplares de fauna.

Especies Amenazadas o estatus.

No se encontraron especies de flora y fauna que estuvieran dentro de los listados de la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**



Fig. 3 Condiciones Ambientales prevalectientes en el Área de Influencia Indirecta.



"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México SA. De C.V.



3. Definición Sistema Ambiental (SA).

Para delimitar el área de estudio se consideraron factores ambientales, administrativos que pudieran ayudar a establecer límites para su demarcación, también se buscó establecer límites con base a las cuencas y sub-cuencas hidrológicas, sin embargo se observó que las superficies eran demasiado grandes, de manera que se consideró usar los límites políticos municipales, sin embargo se observó que estas superficies eran extremadamente grandes como para representar el área de estudio que realmente estaría involucrada con el proyecto.

También se consideró usar Regiones de Importancia Ecológica presentes en la zona, sin embargo de acuerdo a lo analizado en el Capítulo III de la presente MIA-P, no se tiene presencia de regiones de importancia ambiental que interaccionen con el proyecto, por lo que no se descartó este criterio.

Por otra parte de acuerdo a las imágenes satelitales se puede observar que las condiciones ambientales presentes en el AII son similares en grandes extensiones, la fragmentación de los ecosistemas es perceptible, el mosaico de texturas nos indica que se las actividades pecuarias predominan en la región y en menor grado las industriales, lo que nos indica que la región ha sido sometida a una intensa presión antrópica por lo que los componentes bióticos han sido mayormente modificados el componente florístico es mayoritariamente potreros delimitados por cercos vivos, se observan manchones en las zonas que presentan una topografía más elevadas (lomas o montañas).

Por otra parte el desarrollo de las actividades que se llevaran a cabo no generarán emisiones o descargas que amerite la valoración de plumas de dispersión tanto en el aire, ya que la influencia de emisiones como gases de combustión no es relevante en virtud de que son ocasionales y de baja intensidad.

En este contexto considerando que los potenciales impactos ambientales estarán asociados a la generación de residuos que se acota al predio y la aportación de gases de combustión y que para estos existen normas que regulan sus emisiones, se estima que los efectos negativos sobre los componentes ambientales son mínimos y/o casi nulos, en virtud de su periodicidad, extensión y magnitud.

Bajo estas consideraciones para delimitación del **Sistema Ambiental (SA)** se consideraron los ecosistemas presentes dado que el ambiente en donde se insertan presenta condiciones ambientales similares a los descritos para el **Área de Influencia Indirecta (AII)**, así como el **Uso de Suelo**, a fin de acotar un área de estudio se ha propuesto un radio de amortiguamiento de 1000 metros y que permite ver con claridad los distintos estados de perturbación de los ecosistemas que se tienen en la región, la superficie que delimita este radio es de **ocupa una superficie de 314.16 Ha.**



Fig. 4 Condiciones Ambientales preexistentes en el Sistema Ambiental delimitado para el proyecto..



"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México SA. De C.V.



Tipos de vegetación.

De acuerdo a los recorridos de campo se identificaron los siguientes tipos de vegetación y que están presentes en SA y el Municipio de Coatzintla se reportan las siguientes

1. Agricultura de Temporal

Particularmente, el Municipio de Coatzintla, Veracruz cuenta con una superficie total de 21,651.126 Has, de las que se siembran 17,889.984 Has en las 1,437 unidades de producción.

El principal producto agrícola que destaca es el siguiente cultivo:

1. Maíz (*Zea mays*) con 3,081 Has.

No obstante, dentro del municipio se han identificado otros cultivos:

2. Jitomate (*Lycopersicon esculentum*).
3. Limón (*Citrus urantifolia*).
4. Papaya (*Carica papaya*).
5. Platano (*Mussa paradisiaca*).

Además, en el Municipio de Coatzintla existen 628 unidades de producción rural con actividad forestal, de las cuales 22 se dedican a productos maderables

2. Pastizal cultivado.

Los pastizales son comunidades secundarias que se presentan en todos los niveles topográficos debido a las prácticas agropecuarias que se llevan a cabo en la región; generalmente en praderas, potreros, sabanas y bosques perturbados; por lo que existen porciones de terrenos destinados para tal fin; siendo en su mayoría cultivados o introducidos como especies forrajeras para el pastoreo de la ganadería; desarrollándose en zonas planas o en pendientes ligeramente onduladas; en suelos derivados de rocas volcánicas frecuentemente de arenas (cenizas); su altura oscila entre los 20 y 90 cm, pero debido al intenso pastoreo, casi siempre se mantienen entre los 15 y 30 cm. Su color es amarillento pálido y sólo reverdecen durante la temporada de lluvias; con límites altitudinales que varían desde los 5 msnm hasta los 2500 msnm, dependiendo de la ubicación geográfica en la que se presenten.

Dentro de esta comunidad, puede presentarse una amplia variedad de vegetación perteneciente a la Familia de las Gramíneas representada por Zacate Gramma (*Cynodon dactylon*), Jaragua (*Hyparrhenia rufa*) y Zacate Estrella africana (*Cynodon plectostachyum*); misma que no presenta requerimientos específicos para su propagación, ya que debido a su tipo de reproducción pueden propagarse rápidamente; de hecho con la sola acción del viento su reproducción puede propagarse y expandirse hacia zonas adyacentes.

Respecto a las diversas variedades de pasto reportadas para el Municipio de Coatzintla, destaca principalmente el Zacate Estrella africana (*Cynodon plectostachyum*); el cual es parte del sistema forrajero dentro del sector ganadero



3. Selva Alta Perennifolia.

En torno a esta comunidad biológica, la altura de los árboles sobrepasan los 30 m, no todos los componentes pierden totalmente su follaje, sus troncos son totalmente rectos, y dentro de la comunidad sobresalen tres estratos (superior, medio e inferior).

Es la comunidad más exuberante en términos bióticos, esto por las especies componentes del estrato superior, como: sombrerete (*Terminalia amazonica*), cedro (*Cedrela odorata*), palo mulato (*Bursera simaruba*), uvero (*Coccoloba sp.*), guanacatle (*Enterolobium cyclocarpum*), roble (*Tabebuia rosea*), pochote (*Ceiba pentandra*), palo prieto (*Farameo occidentales*) y guarumbo (*Cecropia obtusifolia*), ya que alcanzan más de 20 m de altura y a veces aún más.

La mayoría de las especies de árboles se ubican verticalmente en el estrato medio inferior, señalándose como las más importantes por su amplia distribución: *Vochysia hondurensis*, *Bursera simaruba*, *Manilkara zapota*, *Vatairea lundelli*, *Andira galeottiana*, *Aspidosperma megalocarpum*, *Simarouba glauca*, *Poulseria armata*, *Phitecellobium ardoreum*, *Dalium guianense*, *Lonchocarpus cruentus*, *Dendropanax arboreus*, *Guarea glabra*, *Spondias radlkoferi*, entre otras.

No obstante, esta comunidad se encuentra reducida (fragmentada) debido al crecimiento urbano de la ciudad de Poza Rica. Actualmente sólo existen pequeños manchones aislados de selva, sobre todo algunos relictos en las orillas de la Zona Arqueológica del Tajín, Cazonés y en las inmediaciones de la Cabecera Municipal de Castillo de Teayo, Tihuatlán y Tuxpam.

Tabla 5 Especies de flora presentes en el SA delimitado para el proyecto y el municipio de Coatzintla.

INDIVIDUOS Y COMUNIDADES		
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Bugambilia	<i>Bougainvillea glabra</i>	Nyctaginaceae
Diente de león	<i>Taraxacum officinalis</i>	Compositae
Ficus	<i>Ficus sp.</i>	Moraceae
Jacaranda	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Bignoniaeae
Mango	<i>Manguifera indica</i>	Anacardiaceae
Palo mulato	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae
Palmera	<i>Cocos nucifera</i>	Arecaceae
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignonaceae
Sauce llorón	<i>Salix babylonica</i>	Salicaceae
Tulipán	<i>Tulipa sp.</i>	Lilaceae
Yuca	<i>Yucca aloifolia</i>	Agavaceae
Zacate grama	<i>Cynodon dactylon</i>	Graminae
Zacate estrella africana	<i>Cynodon plectostachyus</i>	Gramínae



Fauna

El área de estudio se encuentra significativamente impactada por actividades antropogénicas y cambios de uso de suelo que se han presentado en el entorno durante varios años, principalmente por el desarrollo de actividades pecuarias.

La descripción relativa al recurso faunístico, se establece a partir de revisión bibliográfica y con entrevistas realizadas a la población; lo que hizo posible determinar las especies cuya distribución se encuentra tanto en el Municipio de Coatzintla, Veracruz, como en la zona de influencia a la actividad que se sustenta en la Manifestación de Impacto Ambiental que se presenta:

Tabla 6 Especies de fauna Reportados en el Municipio de Coatzintla.

MAMÍFEROS	
NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Ardilla	<i>Sciurus aureogaster</i>
Armadillo	<i>Dasypushnovencinctus</i>
Conejo	<i>Sylvilagus floridanus</i>
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>
Mapache	<i>Procyon lotor</i>
Tejón	<i>Meles meles</i>
Tigrillo	<i>Leopardus pardalis</i>
Tlacuache	<i>Didelphis marsupialis</i>
Tuza	<i>Pappogeomys merriami</i>
Venado	<i>Odocoileus virginianus</i>
Zorrillo	<i>Mephitis macroura</i>
AVES	
Chachalaca	<i>Ortalis vetula</i>
Chorlito gris	<i>Pluvialis squatarola</i>
Garza garrapatera	<i>Bubulcus ibis</i>
Gavilán pajarero	<i>Accipiter striatus</i>
Gaviota	<i>Larus atricilla</i>
Golondrina	<i>Hirundo rustica</i>
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>
Guacamaya	<i>Ara spp.</i>
Loro	<i>Amazona oratrix</i>
Perico	<i>Aratinga nana</i>
Primavera	<i>Turdus grayi</i>
Zopilote común	<i>Coragyps atratus</i>

En el sitio donde se llevará a cabo el proyecto no registró la presencia de especies de vertebrados terrestres de importancia ecológica o con alguna categoría de protección conforme a la norma oficial mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, asimismo, no se registraron sitios de anidación o refugio de fauna silvestre que puedan ser afectadas por las actividades del proyecto, debido principalmente a que la zona ya se encuentra alterada por las actividades humanas, particularmente por la expansión de los asentamientos humanos y el incremento en la infraestructura urbana y de vías de comunicación.



Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

De acuerdo a la caracterización del SA realizada en el capítulo anterior tenemos que se caracteriza por un alto grado de perturbación en la mayoría de su superficie, las diversas actividades, principalmente la pecuaria) han contribuido a la pérdida de vegetación original para dar paso al aprovechamiento de extensas superficies para el cultivo de naranja y habilitar potreros, siendo una de las texturas que se pueden observar claramente en las imágenes satelitales, de acuerdo al análisis de cubierta vegetal el SA no ha sufrido grandes cambios, desde 2005, hasta 2011 que se construye la empresa Nuvoil y en el 2015 la Planta de distribución sin que se aprecien otros cambios relevantes, tanto en su recuperación como en su deterioro.

En congruencia con estas características ambientales que presenta el SA la planeación para la instalación de la Planta de Almacenamiento y Distribución de Gas L.P., Gasera Industrial de México S.A. de C.V. selecciono un predio con un estado de perturbación alto, con los componentes ambientales modificados de sus condiciones originales y que era utilizado como potrero de manera que el componente biótico que se encontraba presente eran pastos inducidos con un individuo arbóreo, mismo que fue eliminado, el componente faunístico es nulo debido principalmente a la presencia del ser humano en sus colindancias de forma que la inserción de la infraestructura que comprende el proyecto **no modificó de forma significativa las condiciones ambientales que prevalecen en el SA delimitado.**

Componente	Potencial Afectación.
Suelo	<p>Durante la operación de la planta de Almacenamiento y Distribución de Gas L.P. se generan residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos mismos que no ser manejados adecuadamente podrían constituirse como una fuente de contaminación que alteraría la composición química del suelo, asimismo estar expuestos a la intemperie promoverá la generación de lixiviados (por la lluvia, rocío por la mañana, por líquidos que contengan aun los residuos) acumulándose y contaminando capas más profundas del suelo.</p> <p>Misma situación se presentaría con el inadecuado manejo de las aguas residuales sanitarias y grises, ya que si estas no son enviadas a la fosa séptica podrían constituirse como una fuente de contaminación que alteraría la composición química de las capas superficiales del suelo y su acumulación daría paso a una fuente de contaminación continua que podría infiltrarse hasta lo niveles freáticos contaminado el agua.</p>
Agua	<p>La continua generación de los lixiviados por los residuos de todo tipo promoverá que estos se infiltren hasta llegar a los niveles freáticos contaminado el agua.</p> <p>Misma situación se presentaría con el inadecuado manejo de las aguas residuales sanitarias y grises, ya que si estas no son enviadas a la fosa séptica podrían constituirse como una fuente de contaminación que alteraría la composición química de las capas superficiales del suelo y su acumulación daría paso a una fuente de contaminación continua que podría infiltrarse hasta lo niveles freáticos contaminado el agua.</p>
Atmosfera	<p>Durante la etapa de operación las actividades de recepción y distribución de Gas L.P., se requiere la operación de vehículos que se mueven a partir de la combustión de combustibles fósiles (diésel y/o gasolina) mismos que generan gases de combustión que se incorporan a la atmosfera de manera que se tiene un impacto sobre la calidad del aire.</p>

"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México SA. De C.V.



Identificación y descripción de las fuentes de cambio, perturbaciones y efectos.

Para identificar las fuentes de cambio (interacción actividades del proyecto - componentes ambientales y sus efectos), en primera instancia se utilizará una lista de chequeo con el fin de identificar las interacciones que tendrán cada una de la actividades a desarrollar con los componentes ambientales, ya sea desde el aspecto biótico, abiótico, cultural, económico.

Tabla 7 Interacciones de las actividades con los componentes ambientales.

Etapa de Operación y Mantenimiento.		
Actividad	Componente del Medio Natural	Interacción
Recepción de semirremolques o tracto camiones. Trasiego de Gas L.P. para su almacenamiento. Suministro de Gas L.P. a pipas de Reparto.	Suelo	Generación de residuos peligrosos, sólidos urbanos, orgánicos y de manejo especial cuya inadecuada disposición podrían constituirse como fuente de contaminación del suelo y visual. Generación de aguas residuales grises por el lavado de equipos, recipientes, pisos y maquinaria y sanitarias.
	Agua	Generación de residuos peligrosos, sólidos urbanos, orgánicos y de manejo especial cuya inadecuada disposición podrían constituirse como fuente de contaminación del suelo, agua y visual. Generación de aguas residuales grises y sanitarias, que de no ser canalizadas a la fosa séptica serían una fuente de contaminación del suelo y de los mantos freáticos, además de constituirse como un factor de riesgo para la salud.
	Aire	Incorporación de gases de combustión, a la atmósfera por la operación de vehículos con automotores base gasolina o diésel,
Etapa de Abandono.		
Desmantelamiento: de edificios e instalaciones.	Suelo	Generación de residuos peligrosos por la presencia de hidrocarburos, que de no ser adecuadamente manejados y colocadas directamente en el suelo promoverán su contaminación con hidrocarburos. Residuos de Manejo especial como son restos de equipos, mangueras, accesorios que igualmente de no ser manejados adecuadamente serán un potencial fuente de contaminación del suelo.
	Agua	La inadecuada disposición de los residuos peligrosos y de manejo especial y su exposición a la intemperie promoverá la formación de lixiviados que se infiltrarán en el subsuelo, su continua generación y acumulación dará pie a la que estos se infiltren contaminando las aguas freáticas.
	Aire	Incorporación de gases de combustión, a la atmósfera por la operación de vehículos con automotores base gasolina o diésel.

"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México SA. De C.V.



Caracterización, evaluación y tipificación de los Impactos.

Tabla 8 Matriz de Identificación de Impactos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS				ACTIVIDADES IMPACTANTES DEL PROYECTO				
				Operación y Mantenimiento				
LA IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES SE BASO EN LAS ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL PROYECTO Y SU INTERACCIÓN CON LOS FACTORES AMBIENTALES				Recepción de Semirremolques y auto tanques	trasiego a tanques almacenamiento	trasiego a suministro de pipas y su salida a reparto	Actividades de mantenimiento General	Actividades administrativas.
				1	2	3	4	5
COMPONENTES Y SUBFACTORES IMPACTADOS	AIRE	Calidad del Aire	1					
		Nivel de Ruido	2					
	SUELO	Contaminación	3					
	AGUA	Contaminación	4					
	PAISAJE	Calidad del Paisaje	5					
	SOCIOECONOMICO	Empleo	6					
		Detonador de Desarrollo	7					
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS				ACTIVIDADES IMPACTANTES DEL PROYECTO				
				Abandono.				
LA IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES SE BASO EN LAS ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL PROYECTO Y SU INTERACCIÓN CON LOS FACTORES AMBIENTALES				Desmantelamiento: de edificios e instalaciones				
				1				
COMPONENTES Y SUBFACTORES IMPACTADOS	AIRE	Calidad del Aire	1					
	SUELO	Contaminación	2					
	AGUA	Contaminación	3					

"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México SA. De C.V.



Tabla 9 Matriz de valoración y clasificación de impactos.

ACTIVIDADES	COMPONENTE	FACTOR	No de Impacto	CRITERIOS DE VALORACIÓN											IMPORTANCIA	CLASIFICACIÓN
				NAT	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR		
Recepción de Semirremolques y auto tanques	Aire	Calidad del Aire	1	-	2	2	1	2	1	4	1	4	1	4	22	Irrelevante
		Nivel de Ruido	2	-	2	2	1	1	1	1	1	1	4	1	15	Irrelevante
	Fauna	Desplazamiento	3	-	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	11	Irrelevante
	Paisaje	Calidad del Paisaje	4	-	1	1	1	2	2	4	2	4	4	1	22	Irrelevante
	Socioeconómico	Empleo	5	+	1	1	1	4	1	1	1	1	4	4	19	Irrelevante
trasiego a tanques almacenamiento	Aire	Nivel de Ruido	6	-	2	1	4	1	1	1	1	1	4	1	17	Irrelevante
	Suelo	Contaminación	7	-	2	4	2	2	2	2	1	1	4	1	21	Irrelevante
	Paisaje	Calidad del Paisaje	8	-	1	1	4	2	2	4	2	1	4	1	22	Irrelevante
	Socioeconómico	Empleo	9	+	1	1	1	4	1	1	1	1	4	4	19	Irrelevante
trasiego a suministro de pipas y su salida a reparto	Aire	Calidad del Aire	10	-	2	2	1	2	1	4	1	4	1	4	22	Irrelevante
		Nivel de Ruido	11	-	2	2	4	1	1	1	1	1	4	1	18	Irrelevante
	Fauna	Desplazamiento	12	-	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	11	Irrelevante
	Paisaje	Calidad del Paisaje	13	-	1	1	1	2	2	4	2	4	1	1	19	Irrelevante
	Socioeconómico	Empleo	14	+	1	1	1	4	1	1	1	1	4	4	19	Irrelevante
		Detonador de Desarrollo	15	+	1	1	1	4	1	1	1	4	1	4	19	Irrelevante
Actividades de mantenimiento General	Aire	Calidad del Aire	16	-	2	2	1	2	1	4	1	4	1	4	22	Irrelevante
		Nivel de Ruido	17	-	2	2	4	1	1	1	1	1	4	1	18	Irrelevante
	Fauna	Desplazamiento	18	-	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	11	Irrelevante
	Suelo	Contaminación	19	-	2	2	4	4	2	4	1	1	4	1	25	Moderado
	Agua	Contaminación	20	-	2	1	4	4	2	4	1	1	4	1	25	Moderado
	Paisaje	Calidad del Paisaje	21	-	1	1	1	1	2	4	2	4	4	1	21	Irrelevante
	Socioeconómico	Empleo	22	-	1	1	1	4	1	1	1	1	4	4	19	Irrelevante

"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México SA. De C.V.



Actividades administrativas.	Suelo	Contaminación	23	-	2	2	4	4	2	4	1	1	4	1	25	Moderado
	Agua	Contaminación	24	-	2	1	4	4	2	4	1	1	4	1	25	Moderado
	Socioeconómico	Empleo	25	+	1	1	1	4	1	1	1	1	4	4	19	Irrelevante
ACTIVIDADES	COMPONENTE	FACTOR	No de Impacto	CRITERIOS DE VALORACIÓN											CLASIFICACIÓN	
				NAT	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR		IMPORTANCIA
Desmantelamiento de las instalaciones	Suelo	Contaminación	26	-	2	2	4	4	2	4	1	1	4	1	25	Moderado
	Agua	Contaminación	27	-	2	1	4	4	2	4	1	1	4	1	25	Moderado
	Paisaje	Calidad del Paisaje	28	-	1	1	1	1	2	4	2	4	4	1	21	Irrelevante

"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México SA. De C.V.



De acuerdo a las matrices se concluye que los efectos negativos potenciales de las actividades que se desarrollaran en durante la etapa de operación y mantenimiento sobre los componentes ambientales serán poco significativo, se han identificados 28 interacciones y ninguna genera efectos que pongan en riesgo e equilibrio del S delimitado.

De acuerdo a la metodología de las **28 interacciones 5 impactos son de naturaleza benéfica** o positiva y todos alcanzan un valor de importancia de 19, es decir son **poco relevantes**, esto se debe a:

- A El proyecto se encuentra totalmente construido por lo que los impactos benéficos sobre el componente socioeconómico tienen una influencia limitada en la generación de empleos la mayor generación de empleos en este tipo de instalaciones se da en la etapa de preparación y construcción, la cual como se ha comentado ya se ha ejecutado y no son objeto de evaluación del alcance de la presente **MIA-P**.
- B Son ligeramente moderados ya que los efectos benéficos de suministrar gas de manera oportuna a las distintas regiones fomentaran las actividades económicas de la región ya que se incrementa la seguridad del suministro tanto en los sectores residencial, comercial y de servicios.

17 Interacciones se catalogaron como impactos adversos o negativos, la valoración de sus efectos sobre los componentes ambientales dieron valores de importancia desde 11 a 24, tipificándose como impactos poco relevantes, es decir los efectos negativos sobre los componentes ambientales no tendrán una incidencia significativa que ponga en riesgo el equilibrio del **SA** delimitado y en el cual se inserta el proyecto.

6 Interacciones se catalogaron como impactos adversos, fueron clasificados del tipo moderado con 25 puntos y está basada en potencialidad de generar y promover la contaminación del suelo y mantos freáticos a partir del inadecuado manejo de todo tipo de residuos



**Medidas de Prevención.
Componente Atmosfera.**

Tabla 10 Componente atmosfera, medidas de prevención y/o mitigación

Componente Ambiental	Acción que pueda causar impacto	Impacto Significativo o relevante	Medida de prevención y/o mitigación
Etapas: Preparación del sitio y Construcción.			
Atmósfera	Uso de Vehículos que operan con motor a gasolina o diésel para el transporte de material y personal	Incorporación de gases producto de la combustión de los combustibles con los que operan dichos vehículos.	<p>Los vehículos a utilizar se mantendrán en buenas condiciones mecánicas, previo al inicio de las actividades se les realizara una revisión mecánica a fin de verificar que se encuentran en condiciones óptimas y de forma tal que la generación de gases de combustión se encuentren dentro de los límites máximos permisibles establecidos por la norma aplicable.</p> <p>Se llevara una bitácora en la cual se registre los datos del vehiculo, fecha en que su afinado y el mantenimiento realizado.</p> <p>Una vez afinados serán presentados ante un Centro de Verificación Vehicular, en donde serán sometidos a las pruebas que señala la norma y se obtenga el certificado de que se encuentran dentro de los límites máximos permisibles.</p> <p>En caso de que en la localidad donde se desarrolla el proyecto no se cuente con un Centro de Verificación Vehicular, los vehículos serán sometidos a una revisión trimestral de sus condiciones de operación.</p>

"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gaseira Industrial de México SA. De C.V.



Componente Suelo.

Componente Ambiental	Acción que pueda causar impacto	Impacto Significativo o relevante	Medida de prevención y/o mitigación
Etapa: Preparación del sitio y Construcción.			
Suelo	Generación de residuos que por sus características se consideran peligrosos (estopas impregnadas por solventes, pinturas, aceites o hidrocarburos); así como de manejo especial; embalajes, cartones, envases, latas, cristales.	Potencial contaminación del suelo por un manejo inadecuado de estos residuos.	<p>No se llevaran a cabo dentro de la planta mantenimiento a ningún tipo de vehículo; el mantenimiento se deberá ejecutar en talleres que cuente con la infraestructura apropiada para el almacenaje temporal y la disposición final de los residuos.</p> <p>Se aplicara un programa de capacitación a todo el personal que labore en la Planta en temas de: Legislación vigente en materia de residuos. Identificación y separación de residuos. Manejo y Almacenamiento temporal de residuos. Disposición final de Residuos.</p> <p>Los contenedores que se destinen para la recolección y almacenamiento temporal de los residuos, deberá estar debidamente rotulado a fin de permitir su identificación de forma clara, El personal deberá conocer e identificar con claridad los contenedores instalados los cuales deberán tener una capacidad adecuada y debidamente rotulados, para la clasificación y separación de los residuos orgánicos, de manejo especial y que presenten residuos con características inflamables o tóxicas, para su correcto y adecuado manejo y disposición final.</p> <p>Se instalaran contenedores especiales para la el almacenamiento temporal de los residuos que por sus características sean clasificados como peligrosos. Estos serán recolectados por una empresa que cuente con las acreditaciones y permisos que demuestren su experiencia en la materia.</p>

"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
 Gasera Industrial de México S.A. De C.V.



Componente Ambiental	Acción que pueda causar impacto	Impacto Significativo o relevante	Medida de prevención y/o mitigación
Etapa Abandono.			
Suelo	Generación de residuos por las actividades de desmantelamiento que por sus características se consideran peligrosos (estopas impregnadas por solventes, pinturas, aceites o hidrocarburos), o de Manejo especial.	Potencial contaminación del suelo por un manejo inadecuado de estos residuos.	<p>Selección y clasificación de materiales, equipos y residuos.</p> <p>Los materiales, equipos, accesorios y residuos, que se generen por el desmantelamiento, serán separados, clasificados, y tipificados, para su correcta disposición.</p> <p>Descontaminación.</p> <p>Los materiales que hayan estado en contacto con hidrocarburos, serán descontaminados con sustancias no tóxicas y orgánicas, de manera que sean clasificados y tipificados para su correcta disposición final.</p> <p>La descontaminación se realizará mediante el lavado y tallado de los materiales y equipos con sustancias capaces de degradar las moléculas de hidrocarburos, reduciendo al máximo su presencia, en estos momentos es innecesario señalar que sustancias, ya que las tecnologías que existan en su momento se desconocen, en todo caso se en su momento se notificara a la autoridad de la actividad, métodos, técnicas y sustancias a utilizar, asimismo los residuos generados por este lavado serán manejados conforme a la legislación ambiental vigente y aplicable.</p> <p>Los contenedores que se destinen para la recolección y almacenamiento temporal de los residuos, deberá estar debidamente rotulado a fin de permitir su identificación de forma clara.</p> <p>El personal deberá conocer e identificar con claridad los contenedores instalados los cuales deberán tener una capacidad adecuada y debidamente rotulados, para la clasificación y separación de los residuos orgánicos, de manejo especial y que presenten residuos con características inflamables o tóxicas, para su correcto y adecuado manejo y disposición final.</p>

Componente Agua.

"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México SA. De C.V.



Componente Ambiental	Acción que pueda causar impacto	Impacto Significativo o relevante	Medida de prevención y/o mitigación
Etapa Operación.			
Agua	Inadecuado manejo y disposición de residuos peligrosos y/o de manejo especial y aguas residuales sanitarias y grises.	<p>Un manejo inadecuado de los residuos daría paso a generación de lixiviados por los residuos de todo tipo, promoviendo que estos se infiltren hasta llegar a los niveles freáticos contaminado el agua.</p> <p>Misma situación se presentaría con el inadecuado manejo de las aguas residuales sanitarias y grises, ya que si estas no son enviadas a la fosa séptica podrían constituirse como una fuente de contaminación que alteraría la composición química de las capas superficiales del suelo y su acumulación daría paso a una fuente de contaminación continua que podría infiltrarse hasta lo niveles freáticos contaminado el agua.</p>	<p>Se aplicara un programa de capacitación a todo el personal que labore en la Planta en temas de: Legislación vigente en materia de residuos. Identificación y separación de residuos. Manejo y Almacenamiento temporal de residuos. Disposición final de Residuos.</p> <p>Los contenedores que se destinen para la recolección y almacenamiento temporal de los residuos, deberá estar debidamente rotulado a fin de permitir su identificación de forma clara, El personal deberá conocer e identificar con claridad los contenedores instalados los cuales deberán tener una capacidad adecuada y debidamente rotulados, para la clasificación y separación de los residuos orgánicos, de manejo especial y que presenten residuos con características inflamables o tóxicas, para su correcto y adecuado manejo y disposición final.</p> <p>Se instalaran contenedores especiales para la el almacenamiento temporal de los residuos que por sus características sean clasificados como peligrosos. Estos serán recolectados por una empresa que cuente con las acreditaciones y permisos que demuestren su experiencia en la materia.</p> <p>En el caso de la aguas sanitarias y grises estas serán canalizadas a la fosas séptica, la cual será limpiada cada dos años-</p> <p>La limpieza dela fosa será a través de una empresa que cuente con los permisos correspondientes y vigente para esta actividad.</p> <p>Se dará seguimiento mediante la cadena de custodia a fin de tener certeza de que los residuos lodos y agua son destinados a un sitio adecuado para su disposición final.</p>
Componente Ambiental	Acción que pueda causar impacto	Impacto Significativo o relevante	Medida de prevención y/o mitigación

"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
 Gasera Industrial de México SA. De C.V.



Etapa Abandono			
Agua	Inadecuado manejo y disposición de residuos peligrosos y/o de manejo especial y aguas residuales producto del lavado de los equipos contaminados con hidrocarburos.	<p>Un manejo inadecuado de los residuos daría paso a generación de lixiviados por los residuos de todo tipo, promoviendo que estos se infiltren hasta llegar a los niveles freáticos contaminado el agua.</p> <p>Misma situación se presentaría con el inadecuado manejo de las aguas residuales producto del lavado de los equipos contaminados con hidrocarburos ya que si estas no son manejadas adecuadamente podrían constituirse como una fuente de contaminación que alteraría la composición química de las capas superficiales del suelo y su acumulación daría paso a una fuente de contaminación continua que podría infiltrarse hasta lo niveles freáticos contaminado el agua.</p>	<p>Los materiales que hayan estado en contacto con hidrocarburos, serán descontaminados con sustancias no tóxicas y orgánicas, de manera que sean clasificados y tipificados para su correcta disposición final.</p> <p>La descontaminación se realizara mediante el lavado y tallado de los materiales y equipos con sustancias capaces de degradar las moléculas de hidrocarburos, reduciendo al máximo su presencia, en estos momentos es innecesario señalar que sustancias, ya que las tecnologías que existan en su momento se desconocen, en todo caso se en su momento se notificara a la autoridad de la actividad, métodos, técnicas y sustancias a utilizar, asimismo los residuos generados por este lavado serán manejados conforme a la legislación ambiental vigente y aplicable.</p> <p>El lavado de los equipos se realizara en la plancha de concreto destinada al almacenamiento y trasiego delgas L.P.</p> <p>Alrededor del perímetro de la plancha se habilitara una cuneta de aprox. 50 cm de ancho por 50 cm de profundidad, con una pendiente de por lo menos el 2% , habilitada ya sea con concreto o cubierta por una geomembrana de polietileno de alta densidad para impedir la infiltración de las aguas residuales producto del lavado y será recolectada en contenedores especiales, debidamente rotulados, para su traslado a un sitio para su adecuada disposición final, mediante una empresa que cuente con los permisos vigentes para desarrollar esta actividad.</p> <p>Se dará seguimiento al destino final de estos residuos mediante la cadena de custodia.</p>

"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México S.A. De C.V.



Componente Ambiental	Acción que pueda causar impacto	Impacto Significativo o relevante	Medida de prevención y/o mitigación
Etapa Abandono			
Suelo, flora	Abandono del sitio sin ejecutar acciones de restauración.	El abandono del sitio, sin aplicar medidas de restauración, tendrá un impacto sobre la escenografía del sitio en donde se ubica la planta.	En ese caso, en su momento, se aplicara una programa de restauración a fin que el predio impactado vuelva a tener las condiciones ambientales antes de ser impactado.. Se prevé la restitución de pasto inducido en toda la superficie del predio.

*"Planta de Distribución de Gas L.P. Coatzintla, Veracruz",
Gasera Industrial de México SA. De C.V.*