

## INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL RESUMEN EJECUTIVO

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

Como resultado del oficio de requerimiento de información, notificado el 21 de marzo de 2018 a la empresa **“COMPAÑÍA DE GAS DE MORELOS, S.A. DE C.V.”**; con número ASEA/UGSIVC/DALSIVC/5S.2.4/0408/2018; expediente ASEA/UGSIVC/5S.2.1/445/2016, emitido por la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial de la ASEA, se determinó que la empresa era susceptible de ser sometida a un procedimiento administrativo en vía de autodeterminación, por lo que a partir del citado procedimiento, se realiza la presente Manifestación de Impacto Ambiental que incluye actividad altamente riesgosa.

Dentro de los antecedentes registrados, se tiene que la empresa inició operaciones con la resolución aprobada de impacto ambiental emitida por la entonces Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, Instituto Nacional de Ecología de la SEMARNAP el 7 de abril de 1997. En su momento, el proyecto respondía al nombre de “Planta de almacenamiento, distribución y suministro de gas L.P.”, propiedad de la empresa “GAS ZAPATA, S.A. de C.V.”, ubicada en el kilómetro 20+800 de la carretera Cuernavaca-Cuatla, municipio de Yautepec, estado de Morelos, dicha autorización fue resuelta mediante oficio No. D.O.O.DGOEIA.-01377, indicando en el TÉRMINO SEGUNDO que se tendría una vigencia de 5 años para la operación del proyecto y un año para las obras de construcción e inicio de operaciones, misma que no fue renovada en el periodo correspondiente.

El 11 de febrero de 1997, “GAS ZAPATA, S.A. de C.V.”, contó con la autorización No. MOR-003-PLP para la instalación de una planta de almacenamiento y suministro de gas l.p. por parte de la Dirección General de Gas L.P. según oficio DGTN-F-0 1223/97; posteriormente, el 11 de diciembre de 1997 ésta misma Dirección General de Gas L.P., otorgó el “Registro de transmisión de la autorización de almacenamiento y suministro de Gas L.P. No. MOR-003-PLP” a la **“COMPAÑÍA DE GAS DE MORELOS, S.A. DE C.V.”**

Bajo este contexto, y una vez obtenida la autorización en materia de impacto ambiental y el título de permiso; la planta de distribución de gas l.p. inició operaciones, reiterando que ha operado en el mismo domicilio desde el 15 de octubre de 1997, como se indica en el escrito dirigido a la Dirección General de Gas L.P., referente al registro de inicio de operaciones.

La **“COMPAÑÍA DE GAS DE MORELOS, S.A. DE C.V.”** realizó su canje automático de Autorización a Permiso de Distribución mediante Planta de Almacenamiento para Distribución de Gas L.P., obteniendo el permiso No. AD-MOR-006-C/99 del 3 de noviembre de 1999 y mismo que fue actualizado por el Título de Permiso para la distribución de gas licuado de petróleo mediante planta de distribución Núm. LP/14142/DIST/PLA/2016, por parte de la Comisión Reguladora de Energía.

Respecto a los requerimientos del cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SESH-2014, Plantas de Distribución de Gas L.P. Diseño, construcción y condiciones seguras en su operación, se identificó que la empresa cuenta con el Dictamen Técnico No. PLA-09/17-0025 del 5 de septiembre de 2017, en el que la Unidad de Verificación dictaminó que las instalaciones de la planta de distribución de gas l.p., con capacidad total de almacenamiento de 500,00 litros al 100%, cumplen con la citada norma.

**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 objetivo es continuar con el servicio de suministro del energético a los habitantes de la zona de Yautepec y alrededores, manteniendo un abasto oportuno y seguro de gas l.p., acorde con los requerimientos de la legislación ambiental.

La actividad que desarrolla es relativamente simple, ya que en ella no se tiene ningún proceso de transformación de materiales, ni se lleva a cabo ninguna reacción química. El gas l. p. sólo pasa de un recipiente a otro, es decir, recepción de gas, almacenamiento y trasiego a auto-tanques para el suministro a los usuarios. Contando con una capacidad de almacenamiento de 500,000 litros base agua.

Las principales áreas donde se maneja dicho combustible son:

- 1.- Área de almacenamiento.
- 2.- Tomas de recepción y suministro.
- 3.- Toma de carburación de auto-abasto.

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

Asimismo, al tratar de un proyecto que no requiere inversión para el inicio de obra, la empresa estima que mantiene una inversión de [REDACTED] de manera anual, que se destina a la aplicación e instauración de medidas de prevención entre las que se considera el mantenimiento del sistema contra incendio y seguridad, así como la capacitación al personal en los diferentes ámbitos laborales (medio ambiente, seguridad etc.).

**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).**

La operación de la Planta de Distribución de Gas L.P. es comparativamente simple, no se realizan o se involucran reacciones químicas, el proceso de la planta solo involucra el trasvase del gas licuado de petróleo (GLP) de un recipiente a otro, así como su almacenamiento temporal mediante los dos recipientes de almacenamiento con capacidad cada uno de 250,000 L agua al 100%, siendo la capacidad total de almacenamiento de la instalación – Planta de Distribución de Gas L.P. – 500,000 L agua al 100%.

El Gas L.P. es la única sustancia que se maneja dentro del proceso de producción, y en dicho proceso sólo se contempla la recepción, almacenamiento y trasiego a auto-tanques, aunque es

importante considerar que existe un cambio de estado; de líquido a vapor, por diferencia de presión y variación en la temperatura, no se lleva a cabo ninguna otra operación que no sea el trasiego de GLP (transferencia de un recipiente a otro), por ello es que se dice que las operaciones de la instalación son relativamente simples.

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

La zona de almacenamiento, el área de recepción y suministro, que conforman las áreas operativas de la planta, dentro de sus actividades normales de operación no se tiene ningún tipo de residuo sólido o líquido resultado de las actividades de la Planta de distribución de gas l.p.; sin embargo, en otras zonas principalmente en área de servicios tales como oficinas y sanitarios, la generación de RSU es constante.

Sin embargo, se generan residuos sólidos en oficinas y sanitarios, con un volumen estimado de 8.42 kg por día, que son trasladados por el propio personal de la empresa al tiradero municipal, obteniendo recibos oficiales del municipio de Yautepec para la autorización del depósito de basura.

En la siguiente tabla se presenta el tipo de residuos generados en esta etapa de operación:

**Generación, manejo y disposición de residuos en la etapa de operación**

RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES	CONCEPTO	ÁREA DONDE SE PREVÉ LA GENERACIÓN DE RESIDUOS	DISPOSICIÓN Y CANTIDAD GENERADA
Sólidos urbanos	Envases, envolturas de alimentos y residuos de estos, papel de baño, hojas de papel, cartón, pet, aluminio (envases de bebidas).	Oficinas en general, casetas de vigilancia, sanitarios.	Contenedores de metal de 200 litros, hasta su traslado al tiradero municipal. En base a la información recabada con el personal de la empresa se estima que el volumen de generación de la empresa es de aproximadamente 8.42 kg/día, a partir del hecho de que entre 10 o 12 personas permanecen en planta.
Materia vegetal	Residuos orgánicos proveniente de materia vegetal	Durante la limpieza y poda de áreas verdes	No cuantificado, dependiendo de la actividad realizada.

**Generación, manejo y disposición de residuos en la etapa de operación**

RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES	CONCEPTO	ÁREA DONDE SE PREVÉ LA GENERACIÓN DE RESIDUOS	DISPOSICIÓN Y CANTIDAD GENERADA
De manejo especial	Llantas usadas y material chatarra como válvulas	Taller mecánico	Intercambio con proveedores por piezas nuevas No cuantificado, dependiendo de la actividad realizada.
Peligrosos	Envases y tambos usados que contuvieron material y/o residuos peligrosos, sólidos impregnados de pintura, sólidos impregnados de aceite, lubricante usado y baterías usadas.	Taller mecánico, mantenimiento de instalaciones.	Contratación con empresa autorizada por la SEMARNAT No cuantificado, dependiendo de la actividad realizada.
Aguas residuales	Los administrativos hacen uso de sanitarios, por lo que se prevé la generación de aguas residuales, estimando que entre 10 o 12 personas permanecen en planta.	Sanitarios	Fosa séptica, que anualmente es desazolvada por empresas particulares, el servicio de 2017 fue realizado por la empresa Rodrigo Campos Aguilar.
Emisiones a la atmósfera	*No se identifican emisiones a la atmósfera de forma continua y/o conducida.	Es posible la liberación de Gas L.P. al desconectar las mangueras del área de recepción y en andén de llenado, estas emisiones se consideran mínimas.	Se cuenta con sistemas de seguridad (válvulas de corte) altamente eficientes, y, además, al encontrarse en área abierta y elevada existe suficiente ventilación asegurando que la dispersión sea inmediata.

**Infraestructura de la empresa para la disposición de los residuos generados**

TIPO DE RESIDUOS	INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA	INFRAESTRUCTURA REGIONAL
Sólidos Urbanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contenedores de 200 lts.</li> <li>Área designada para almacenamiento temporal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cuenta con la autorización para el depósito de basura en el tiradero municipal, ya que la basura es trasladada a este sitio por unidades de la propia empresa, teniendo como documento de respaldo recibos emitidos por el H. Ayuntamiento Municipal de Yautepec.</li> </ul>

**Infraestructura de la empresa para la disposición de los residuos generados**

TIPO DE RESIDUOS	INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA	INFRAESTRUCTURA REGIONAL
Residuos Peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacén temporal de residuos peligrosos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo con los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos, se indica que la empresa transportista es Ma. Graciela Noemi Vargas Barrios, teniendo como destinatario a Soluciones Ambientales Alternas, S.A. de C.V., ambas, empresas debidamente autorizadas por la SEMARNAT, como se observa en los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos*.</li> </ul>
Residuos de manejo especial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvulas: se almacenan en tambos de 200 kg rotulados.</li> <li>Los neumáticos usados son intercambiados por piezas nuevas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Son dispuestos como material chatarra, que debido a su bajo volumen no son susceptibles de planes de manejo</li> </ul>

**e) Normas Oficiales Mexicanas que rigen el proceso**

Debido a la naturaleza del proyecto, se elaboró una lista de normas y políticas de protección ambiental, que la empresa, deberá considerar durante sus actividades operativas, toda vez que corresponde a una actividad identificada como altamente riesgosa y perteneciente al sector de hidrocarburos.

TÍTULO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA	VINCULACIÓN
<b>NOM-001-SESH-2014</b>  Plantas de distribución de Gas L.P. Diseño, construcción y condiciones seguras en su operación.	Las instalaciones de la empresa cuentan con el Dictamen Técnico No. PLA-09/17-0025 del 5 de septiembre de 2017, emitido por la Unidad de Verificación UVSELP 054-C, en el que se dictaminó que las instalaciones cumplen con los requisitos técnicos mínimos de seguridad, establecidos en dicha norma.  Además de contar con el Título del Permiso de Distribución de Gas Licuado de Petróleo mediante Planta de Distribución, otorgado por la Comisión Reguladora de Energía.

**Normas Oficiales Mexicanas en materia de protección ambiental**

<b>NORMAS OFICIALES MEXICANAS DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b>		
<b>EN MATERIA DE AGUA</b>		<b>VINCULACIÓN</b>
<b>NOM-001-SEMARNAT-1996</b>	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	La empresa cuenta con una fosa séptica, a la que de manera anual, se le realiza el mantenimiento y limpieza a través del deasolve. Servicio que fue brindado en el 2017 por la empresa Rodrigo Campos Aguilar
<b>EN MATERIA DE EMISIONES MÓVILES</b>		<b>VINCULACIÓN</b>
<b>NOM-041-SEMARNAT-2006</b>	Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos que usan gasolina como combustible.	La empresa cuenta con una flotilla de vehículos que llevan a cabo las actividades de distribución de gas l.p., por lo que tales unidades son sometidas al programa de mantenimiento adecuado y programas de verificación de emisiones, a fin de mantener límites permisibles de contaminantes.  Además la empresa mantiene sus vehículos en constante mantenimiento en el taller de la empresa y en talleres de la región asegurándose de que el funcionamiento del motor se ajuste a los límites de contaminantes establecidos en esta norma a fin de mantenerse dentro de los parametros permisibles de emisiones.
<b>NOM-045-SEMARNAT-2006</b>	Establece los límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	
<b>NOM-050-SEMARNAT-1993</b>	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas l. p., gas natural u otros combustibles alternos como combustible.	
<b>EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS</b>		<b>VINCULACIÓN</b>
<b>NOM-052-SEMARNAT-2005</b>	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	La empresa es generadora de residuos peligrosos que son derivados principalmente del taller mecánico en donde se realizan servicios menores. Se cuenta con un almacén temporal donde son resguardados éstos residuos; sin embargo, no se tienen registros de la categoría de generador a la que pertenece por lo que deberá dar cumplimiento a las especificaciones de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.

EN MATERIA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA		VINCULACIÓN
<b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b>	Protección Ambiental-Especies Nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Debido a la ubicación de la planta, próxima al Área Natural Protegida: Reserva Estatal Sierra Monte Negro, que es uno de los últimos relictos mejor conservados de Selva Baja Caducifolia, se identificó la presencia de la especie <i>Ctenosaura pectinata</i> en los alrededores de la planta, por lo que no se debe descartar la presencia de alguna otra especie registrada en la presente norma, es por ello que se deberán dar seguimiento a las estrategias de ordenamiento ecológico, como son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetar las zonas de amortiguamiento sin construcción en los límites de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), con la debida delimitación y señalamiento de dicha zona.</li> <li>• Programa de separación y reciclaje de desechos sólidos, así como centros de acopio.</li> <li>• Talleres de cuidado y protección ambiental.</li> <li>• Implementar campañas permanentes de cuidado de medio ambiente.</li> </ul>

### Legislación ambiental

LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS		
	APARTADO	VINCULACIÓN
<b>TÍTULO SEGUNDO</b> <b>Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación</b>  <b>Capítulo I</b>	<b>Artículo 5o.-</b> La Agencia tendrá las siguientes atribuciones: <b>XVIII.</b> 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;	Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa deberá acatar los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.

<p><b>Atribuciones de la Agencia.</b></p>	<p><b>Artículo 7o.-</b> Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:  <b>I.</b> <i>Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos;</i> de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.</p>	<p>Derivado de las revisiones internas, se detectó que la empresa no ha dado cumplimiento total a los requerimientos en materia de impacto ambiental, por lo que se somete ante la ASEA, el procedimiento de evaluación de impacto ambiental al proyecto de operación y mantenimiento de la planta de distribución de gas l.p.</p>
---	---	--

**LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE**

	<p><b>TÍTULO CUARTO</b> <b>Protección al Ambiente</b></p>	<p><b>VINCULACIÓN</b></p>
<p>LGEEPA Cap. III Prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos</p>	<p>Art. 122.- Las aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos y las de usos industriales o agropecuarios que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de las poblaciones o en las cuencas ríos, cauces, vasos y demás depósitos o corrientes de agua, así como las que por cualquier medio se infiltren en el subsuelo, y en general, las que se derramen en los suelos, deberán reunir las condiciones necesarias para prevenir;  <b>I.</b> Contaminación de los cuerpos receptores;</p>	<p>La empresa contrata servicios de limpieza y mantenimiento a la fosa séptica de manera anual, asimismo se tiene prohibido verter materiales contaminantes al drenaje a fin de mantener la descarga de aguas residuales dentro de los parámetros permisibles de descarga de contaminantes. Está actividad deberá respaldarse con información documental que permita programar los siguientes servicios de limpieza.</p>
<p>LGEEPA Cap. V Actividades consideradas como altamente peligrosas</p>	<p>Art. 145 La Secretaría promoverá que en la determinación de los usos del suelo se especifiquen las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados como riesgosos por la gravedad de los efectos que puedan generar en los ecosistemas o en el ambiente.</p>	<p>Con base en la licencia de funcionamiento, se indica que la autoridad municipal tiene conocimiento del giro comercial de la empresa referente a la distribución de gas l.p., entendiéndose que el uso de suelo es compatible con las actividades de la empresa.</p>
<p>LGEEPA Cap. V Actividades consideradas</p>	<p>Art. 147 La realización de actividades industriales, comerciales o de servicio altamente riesgosas, se llevarán a cabo con apego a lo dispuesto por esta Ley y</p>	<p>La instalación es considerada como empresa altamente riesgosa, por lo que cuenta con el oficio de suficiencia técnica del Programa para la</p>

como altamente peligrosas	las disposiciones reglamentarias que de ella emanen.	Prevención de Accidentes del 22 de noviembre de 2005, emitido por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de la SEMARNAT. Debido a la naturaleza de la empresa, la presente Manifestación de Impacto Ambiental se acompaña del Estudio de Riesgo correspondiente.
	Art. 148 Cuando para garantizar la seguridad de los vecinos de una industria que lleve a cabo actividades altamente riesgosas, sea necesario establecer una zona intermedia de salvaguardas.	La empresa cuenta con un predio suficientemente amplio para garantizar la permanencia de una zona intermedia de salvaguardas, el asentamiento próximo es una vivienda ubicada al este de la planta, a una distancia de 200 metros.

### Norma Oficial Mexicana de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social

TÍTULO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA		
LA NOM-001-SESH-2014 SE COMPLEMENTA CON LAS SIGUIENTES NORMAS		VINCULACIÓN
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad e higiene.	Dar seguimiento a las citadas normas a fin de: -Brindar una atención inmediata a una posible emergencia que pudiera suscitarse dentro de la planta -Contar con sistemas de protección del equipo empleado además de conocer el estado que mantienen las instalaciones. -El personal operativo debe mantener su equipo de protección personal, incluyendo el que se emplee durante los simulacros que la empresa lleve a cabo. -Mantener los señalamientos y advertencias debidos al manejo de gas l.p. en las instalaciones. -Dar seguimiento puntual a los requerimientos establecidos en materia de seguridad indicados en el estudio de Riesgo correspondiente.
NOM-002-STPS-2010	Relativa a las condiciones de seguridad -Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	
NOM-004-STPS-1999	Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.	
NOM-017-STPS-2008	Relativa al equipo de protección personal -Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	
NOM-018-STPS-2000	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.	

NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	-Mantener identificadas las áreas para resguardar la seguridad del personal al momento de atender alguna emergencia. -El manejo de gas l.p., en el interior de la empresa se realiza a través de tuberías, por lo que la empresa debe mantener indicada la dirección del fluido.
-------------------	---	---

**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**

La descripción del sistema físico se hace a través de visitas de campo, toma de fotografías, datos de temperatura, humedad y localización geográfica por medio de instrumentos específicos.

Se realizó el análisis del sistema ambiental, a partir del análisis de la ubicación geográfica, así como la valoración de las tendencias de la situación socio-ambiental del sistema ambiental, así como información del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), que ha sido puesto a disposición por parte de SEMARNAT, finalmente se recopiló información, del Censo General de Población y Vivienda 2010, de acuerdo al INEGI, ya que se trata de información que permite caracterizar y evaluar la situación socio-ambiental.

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

La planta de distribución de gas l.p. se ubica en el kilómetro 20+800 de la carretera Cuernavaca-Cuautla, municipio de Yautepec, estado de Morelos.

En el siguiente cuadro se indican las coordenadas que conforman la poligonal del predio de la empresa y del proyecto.

**Coordenadas geográficas y UTM del predio, propiedad de COMPAÑÍA DE GAS DE MORELOS, S.A. DE C.V.**

Vértice	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS UTM Zona 14 Q DATUM ITRF92		SUPERFICIE
	Latitud Norte	Longitud Oeste	X	Y	
1	18°51'20.59"	99°06'34.00"	488471.00 m	2084867.00 m	36,576.00 m <sup>2</sup>
2	18°51'20.10"	99°06'35.84"	488417.00 m	2084852.00 m	
3	18°51'20.07"	99°06'39.36"	488314.00 m	2084851.00 m	
4	18°51'21.14"	99°06'44.39"	488167.00 m	2084884.00 m	
5	18°51'18.70"	99°06'45.24"	488142.00 m	2084809.00 m	
6	18°51'16.72"	99°06'40.73"	488274.00 m	2084748.00 m	
7	18°51'14.05"	99°06'36.39"	488401.00 m	2084666.00 m	

**Predio propiedad de COMPAÑÍA DE GAS DE MORELOS, S.A. DE C.V**



Coordenadas geográficas y UTM del polígono que ocupa la planta de distribución de gas I.p.

Vértice	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS UTM Zona 14 DATUM ITRF92		SUPERFICIE
	Latitud Norte	Longitud Oeste	X	Y	
1	18°51'19.94"	99°06'34.44"	488458.199505	2084846.839497	10,117.97 m <sup>2</sup>
2	18°51'19.41"	99°06'34.42"	488458.774664	2084830.549551	
3	18°51'17.08"	99°06'35.47"	488428.005940	2084758.955864	
4	18°51'18.34"	99°06'38.91"	488327.370931	2084797.744686	
5	18°51'18.57"	99°06'39.94"	488297.236182	2084804.832613	
6	18°51'20.11"	99°06'39.66"	488305.458993	2084852.159482	
7	18°51'19.68"	99°06'36.73"	488391.186250	2084838.889912	

### Polígono que ocupa la planta de distribución de gas l.p.



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

De acuerdo con el mapa de Usos de Suelo, del Programa de Desarrollo Urbano Sustentable de Yautepec, el uso del suelo presente es del tipo “Agrícola de Temporal”, como se observa en la siguiente figura. En general no se tienen asentamientos humanos en los alrededores inmediatos ya que en dirección Este, a más de 200 metros se encuentra la localidad Huertos el Mirador, El Copolar y a más de 800 metros El Caudillo del Sur. La empresa está rodeada por áreas verdes, al sur se encuentra el cerro ejidal de uso común, y al oeste la barranca Cañón de Lobos. Por los linderos Norte y Sur en una distancia estimada de 200 metros, se encuentra el área natural protegida “Reserva Estatal Sierra de Montenegro”.

Con base en la carta de uso de suelo y vegetación de la Serie VI (INEGI, 2014), le confiere un uso de suelo de Agricultura de Temporal.

#### i) Superficie requerida

La empresa es propietaria de un predio que ocupa una superficie de 36,576.00 m<sup>2</sup>, las instalaciones que se encuentran como permanentes son la planta de distribución de gas l.p., que ocupa 10,117.97 m<sup>2</sup> equivalente al 28% del área total de la empresa; el área de recreación aprovecha el 4%, almacén (disposición de tanques estacionarios, área de residuos de manejo

especial (chatarra) abarca el 1%, y finalmente el estacionamiento y accesos cubren el 10%; el área restante que cubre el 57% de la superficie total, comprende áreas verdes o de conservación.

A continuación, se desglosan las superficies estimadas para la planta de distribución de gas l.p., ya que corresponde a las áreas operativas.

DESCRIPCIÓN DE ÁREAS	SUPERFICIE M <sup>2</sup>	PORCENTAJE (%)
Zona de almacenamiento	480.2	5
Tomas de recepción y suministro	80	1
Oficinas, cuarto de máquinas y cuarto de vigilancia	166	2
Plataforma que fue utilizada como muelle de llenado, actualmente suspendido	168	2
Taller mecánico	85	1
Otras áreas (almacén de residuos peligrosos, techumbres para resguardo de material)	322	3
Jardineras al interior de la planta	205	2
Estacionamientos y áreas de circulación	8611.77	84
<b>SUPERFICIE TOTAL DE LA PLANTA (conforme el proyecto civil)</b>	<b>10,117.97 m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>

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

Impactos ambientales potenciales para la etapa de operación y mantenimiento.

IMPACTO IDENTIFICADO	CARÁCTER DEL IMPACTO
Afectación en la calidad del aire por emisiones de gas l.p. En las actividades de operación básicas de trasiego (desconexión de mangueras) existe la posibilidad de la generación de emisiones esporádicas que pueden afectar la calidad del aire, principalmente en la zona de tomas de suministro y carburación de autoconsumo	Negativo
Emisiones a la atmósfera por vehículos de distribución. La presencia de la flota de vehículos de la empresa ocasiona emisiones a la atmósfera	Negativo

IMPACTO IDENTIFICADO	CARÁCTER DEL IMPACTO
<p>Modificación a la estructura de suelo así como afectación a subsuelo por acumulación de basura.</p> <p>La instalación de la planta implicó la modificación de la estructura de suelo, lo que representó la afectación en la zona de recarga de acuíferos es por ello que cualquier modificación altera este factor.</p> <p>El Programa de Yautepec registra para la zona que, una causa de contaminación son los desechos que son arrojados desde vehículos y se depositan a orillas de las carreteras, citando el suceso en la carretera Cuernavaca-Cuautla a la altura del Cañón de Lobos, a través de esta referencia se observa basura que se acumula en el acceso de la planta a pie de carretera, ocasionando sitios insalubres para seres vivos afectando la recarga de acuíferos.</p>	Negativo
<p>Posible contaminación por inadecuada disposición de residuos e inadecuado manejo de residuos peligrosos en el taller mecánico.</p> <p>En caso de no realizar correctamente los trabajos de limpieza al interior de las instalaciones o a causa de una inadecuada disposición de residuos, se afectaría directamente la calidad y propiedades de suelo. Ya que a causa del arrastre de basura ocasionada por el viento y que se acumula en las áreas apoyo, se estaría propiciando la contaminación en suelo, por ser el primer receptor.</p> <p>La falta de un procedimiento que indique el manejo y disposición de este tipo de residuos, así como la ausencia del contrato con la empresa responsable del retiro de residuos, y la falta de capacitación en la materia, favorece la realización de prácticas inadecuadas en el manejo de aceites usados, lo que no garantiza la correcta disposición final de este tipo de residuos.</p>	Negativo
<p>Modificación de cubierta de suelo por ampliación de áreas y/o acumulación de basura, reducen el área de infiltración.</p> <p>Al llevar a cabo el mantenimiento a las instalaciones en general (área de oficinas, sanitarios, zona de almacenamiento etc.), se generan residuos sólidos urbanos, que de no confinarse de manera adecuada pueden ser depositados en patios, y ser arrastrados por el viento, fuera de las instalaciones afectando en primera instancia nichos de fauna, la calidad del paisaje, reduciendo el área de infiltración. Asimismo la basura que se acumula a orillas de carretera puede ser arrastrada al interior de la empresa.</p> <p>Otro factor que contribuye a la reducción del área de infiltración es la modificación áreas o instauración de nuevas áreas, que se realicen sobre suelo natural.</p>	Negativo
<p>Contaminación de agua como impacto potencial.</p> <p>Como impacto potencial, ha sido considerado la generación de aguas residuales (oficina, baño, limpieza etc.) dirigidas a la fosa séptica, ya que en el caso que no opere adecuadamente podría existir infiltración y la consecuente fuente de contaminación. Asimismo, en caso de usar productos contaminantes para la limpieza de las tazas de baño y lavabo que rebasen los límites permitidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996, se podría ocasionar la contaminación de las aguas superficiales donde sean descargadas las aguas de la fosa séptica</p>	Negativo

IMPACTO IDENTIFICADO	CARÁCTER DEL IMPACTO
<p>Gasto en el recurso de agua.            Considerando que la disponibilidad de agua para consumo humano ha ido disminuyendo, lo que ha ocasionado que éste recurso sea limitado en los últimos años, es que resulta prioritario promover el uso eficiente del agua y su conservación, es por ello que se registra como impacto ambiental, la falta de una planificación del consumo de agua para las actividades de limpieza, mantenimiento y durante los simulacros que empleen el sistema contra incendio mediante aspersores.</p>	Negativo
<p>Preservación de área de conservación            Dentro de las áreas de apoyo que mantiene la empresa, está de conservación, asimismo la actividad de la empresa representa una barrera para que se instale otro tipo de asentamientos.</p>	Positivo
<p>Potencial impacto de afectación a la vegetación en el Sistema Ambiental.            Considerando que el principal tipo de residuo que se genera es el de tipo urbano, se prevé que en caso de no realizar un buen manejo, existiría dispersión por los alrededores, alterando la calidad de paisaje y en casos severos se propicia la proliferación de fauna nociva, alterando hábitats naturales, afectando de manera inicial a la vegetación en los alrededores de la planta.</p>	Negativo
<p>Efectos positivos en paisaje.            Al interior de la planta de distribución de gas l.p. se tienen jardineras, a las que se les da mantenimiento constante, lo que contribuye a mejorar la calidad de paisaje.            Por otro lado, fuera del área de la planta de distribución de gas, se mantienen áreas de conservación que no serán intervenidas y mantienen los servicios ambientales como son: conservación de suelos, retención e infiltración de humedad.            El mantenimiento a instalaciones involucrará la vigilancia de las áreas verdes o áreas de amortiguamiento, en las que no se tendrá ningún tipo de uso, garantizando los servicios ambientales en estas áreas.</p>	Positivo
<p>Efectos positivos en la economía local.             Garantizar la operación segura de la empresa.            Contar con eficientes programas de mantenimiento a instalaciones, optimiza sus recursos de insumos y asegura su operación            Se confiere un bienestar social cuando el personal que labora obtiene capacitaciones constantes, y además de tener seguridad si se cuenta con eficientes programas de mantenimiento a las instalaciones de la planta.            Pago por mantenimientos para la operación de la planta de gas en el municipio, pagos por suministro de energía eléctrica, suministro de agua potable, servicio de limpia, materias primas etc.</p>	Positivo
<p>Fuente de empleo permanente durante la vida útil del proyecto.            Se mantienen empleos, lo que significa el beneficio de la economía en la región. Este impacto se relaciona principalmente con la contratación de empresas externas o de personal capacitado para llevar a cabo el mantenimiento de la infraestructura o la compra de equipo para el reemplazo del ya deteriorado, dándole prioridad a los</p>	Positivo

<p>establecimientos de la región, colaborando de esta forma con la derrama económica del municipio.</p> <p>Subcontratación de servicios a empresas externas para la etapa de mantenimiento de la planta por ejemplo para pintado de oficinas, proveedores de insumos, etc., por lo que se beneficia económicamente a éstas y se propicia la cooperación al desarrollo económico de la región.</p> <p>Subcontratación de servicios por la evaluación ultrasónica de los tanques de almacenamiento.</p> <p>Subcontratación de personal externo para capacitaciones a personal operativo que incluyan temas en materia de seguridad hasta desarrollo personal.</p>	
<p>Equipar al municipio con infraestructura.</p> <p>Con la operatividad del proyecto se satisface la provisión de infraestructura para la movilidad ordenada y de espacio de maniobras de camiones en las instalaciones de venta de gas.</p> <p>Mantener el equipamiento del municipio con infraestructura que permita a sus habitantes contar con combustible para sus actividades, comerciales y domésticas, que garantice la satisfacción del cliente, a través de la seguridad, salud en el trabajo, la protección del ambiente y la rentabilidad de la empresa</p>	<p>Positivo</p>
<p>Impacto potencial de afectación al Sistema Ambiental</p> <p>La probabilidad de que ocurra un accidente en las instalaciones de la planta es baja; sin embargo, debido a la actividad que se realiza y a las propiedades de inflamabilidad del gas l.p., es posible que en los procedimientos de operación existan fallas, lo que afectaría la integridad del sistema. Es importante contemplar que un manejo inadecuado durante la operación podría ocasionar daño a la integridad del sistema, de forma local a nivel empresa e incluso a nivel sistema ambiental.</p> <p>Un desperfecto en los procedimientos de operación de trasiego, en la zona de almacenamiento, afectarían la integridad del personal que labore en la planta de distribución de gas l. p. La afectación potencial sería por eventos no deseados (riesgo ambiental), durante la operación normal de la instalación, como son: fugas o accidentes. Debido al tipo de combustible que se maneja ocasionaría que la falta en la vigilancia de instalaciones o falla en los procedimientos de operación y mantenimiento pueden provocar un impacto relevante, poniendo en riesgo la seguridad del personal y áreas circunvecinas por lo que afectaría la integridad del sistema</p>	<p>Negativo</p>
<p>Cierre de instalaciones y desmantelamiento de infraestructura</p> <p>Al término de la vida útil del proyecto se dejará de suministrar gas l.p. a los diferentes usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pérdida de fuentes de empleo</li> <li>-Pérdida de servicios de infraestructura para el abasto de gas l.p., así como pérdida de ingresos, ya que se dejarían de percibir impuestos, a nivel regional.</li> </ul>	<p>Negativo</p>
<p>Programas de restauración de acuerdo a la normatividad en beneficio del medio ambiente.</p> <p>La restitución será manteniendo el cuidado al medio ambiente así como su protección y de acuerdo a los lineamientos vigentes</p>	<p>Positivo</p>

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

**MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O MITIGACIÓN PROPUESTAS:**

IMPACTO POTENCIAL	DESCRIPCIÓN
1. Afectación en la calidad del aire por emisiones de gas l.p	Los vehículos propiedad de la empresa se someterán al programa de verificación de emisiones de gases contaminantes por los escapes automotores
2. Emisiones a la atmósfera por vehículos de distribución	El impacto por las emisiones a la atmósfera provenientes de las válvulas de seguridad que liberen gas l.p. en el momento de trasvase, se considera mínimo debido a su baja probabilidad de ocurrencia y al volumen reducido que sería liberado, no obstante se debe mantener una supervisión estricta y continua, proporcionando el mantenimiento periódico necesario en éstas áreas (de trasiego, tomas y válvulas)
3 Modificación a la estructura de suelo así como afectación a subsuelo por acumulación de basura.	<p>Evitar cualquier tipo de modificación sobre suelo natural, hasta contar con la autorización correspondiente.</p> <p>Instaurar registros de generación de residuos sólidos urbanos, con la finalidad de contar con programas de reducción y que a través de comparativos se reconozcan los resultados obtenidos además de registrar el tipo de residuo, volumen generado, lugar de disposición, y en su caso del tipo de reciclaje aplicado.</p> <p>Vigilar y dar seguimiento al procedimiento del manejo y disposición de residuos peligrosos.</p> <p>Contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de residuos, así como capacitación al personal tanto administrativo como operativo acerca de la importancia de realizar un correcto manejo y disposición adecuada de residuos.</p> <p>Por ningún motivo podrá quemar los desechos de materia orgánica (pasto, hierba, cubierta vegetal u otras), dentro o cerca de las instalaciones</p>
4. Posible contaminación por inadecuada disposición de residuos e inadecuado manejo de residuos peligrosos	<p>Reforzar la capacitación al personal operativo en materia de residuos peligrosos, desde su identificación, clasificación, manejo y disposición, por lo que se debe evitar la contaminación de suelo que pueda representar un riesgo potencial, aunque no exista impacto actual evidente.</p> <p>Dar cumplimiento total a las obligaciones indicadas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en sus artículos 46, 47 o 48 según sea el tipo de generador</p>
5. Modificación de cubierta de suelo por ampliación de áreas y/o acumulación de basura, reducen el área de infiltración	<p>Evitar la acumulación de basura que se instaura a pie de carretera en el tramo donde se ubica la planta, a través de reforzar con brigadas de limpieza</p> <p>La realización de cualquier tipo de modificación al proyecto actual deberá ser autorizada por la autoridad competente</p>

IMPACTO POTENCIAL	DESCRIPCIÓN
6. Contaminación de agua como impacto potencial	<p>Con la finalidad de evitar la contaminación generada por la descarga de aguas residuales la empresa deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantener evidencia de las revisiones periódicas al sistema hidráulico, para garantizar que el sistema de tuberías se encuentre en buenas condiciones y prevenir algún tipo de filtración que propicie fugas de agua.</li> <li>-Plasmar en el programa general de mantenimiento la limpieza de la fosa séptica, tanto de su desazolve como de la desinfección.</li> <li>-Queda estrictamente prohibido arrojar los residuos generados de tipo peligrosos o de manejo especial, al aire libre o sin la disposición correcta, evitando filtraciones a los mantos acuíferos.</li> </ul>
7. Gasto en el recurso de agua	<p>Con la finalidad de monitorear y en su momento reducir el consumo de agua, se deberán llevar a cabo las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Instaurar en el programa de mantenimiento general al sistema hidráulico para evitar fugas de agua.</li> <li>-Difusión y sensibilización de programas de ahorro, a través de capacitaciones a los trabajadores.</li> <li>-El uso de agua se debe limitar a las actividades operativas de la empresa (sanitarios, limpieza y mantenimiento de las instalaciones en general, así como para el S.C.I.)</li> <li>-Durante las actividades diarias queda estrictamente prohibido dejar las llaves abiertas.</li> </ul>
9 Potencial impacto de afectación a la vegetación en el Sistema Ambiental	<p>Establecer políticas dentro de la empresa que eviten la caza en la zona de influencia del proyecto por parte de los trabajadores, de esta manera quedará estrictamente prohibida la cacería, así como la captura, colecta comercialización y el tráfico de especies de flora y fauna silvestres tanto en el área del proyecto como en sus caminos de acceso y colindancias. Deberá contarse con personal de vigilancia que dé seguimiento a tales actividades. No se deberá aplicar ningún producto químico, que impida o limite el crecimiento de la capa vegetal en el predio contiguo. No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa</p> <p>Deberán instaurarse programas de protección ambiental. Sensibilizar al personal a través de capacitaciones del área natural presente.</p>
14. Impacto potencial de afectación al Sistema Ambiental	<p>Las actividades de operación y mantenimiento de la Planta de distribución de gas l.p., se apegarán a lo establecido en la NOM-001-SESH-2014.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con planes, programas, cursos de capacitación continua, equipos de combate contra incendios (dentro de la planta) y mantenimiento periódico de los sistemas y equipos, así como un programa de capacitación en seguridad que incluye: procesos internos y seguridad, siniestralidad/control de riesgos, simulacros de brigada contra incendios, primeros auxilios, manejo de basura, levantamiento de cargas y comisiones mixtas Ejecución de programas de mantenimiento para las instalaciones en general, aplicando todas las normas, reglamentos y leyes al respecto.</li> <li>- Los principios de protección ambiental establecen la intención de la empresa de realizar sus actividades en forma consistente con prácticas y acciones ambientales aceptables y obedeciendo todas las normas, reglamentos y leyes en la materia.</li> <li>- Es indispensable que en caso de ocurrir alguna contingencia, como medida de compensación al daño ocasionado, la empresa impulse y subsidie hacia la rehabilitación de las instalaciones de servicios</li> </ul>

### I) Programa general de trabajo

El programa calendarizado para el proyecto considera únicamente el programa de operación, estimando una vida útil de 30 años (diagrama de Gantt).

ACTIVIDADES	TIEMPO ( años )												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	
SUPERVISIÓN DE OPERACIÓN EN LA PLANTA	PERMANENTE												
REQUERIMIENTOS DE LA AUTORIDAD	PERMANENTE												
MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL DE INSTALACIONES	DIARIO, SEMANAL, SEMESTRAL Y ANUAL												
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PARA VÁLVULAS Y ACCESORIOS	ANUAL												
PROGRAMA DE REVISIÓN DE ESPESORES DE TUBERÍA Y MANGUERAS ESPECIALES	SEMESTRAL Y ANUAL												
MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS	TRIMESTRAL Y ANUAL												
ABANDONO DE SITIO	AL TÉRMINO DE LA VIDA ÚTIL												

### m) Conclusiones.

El objetivo de la planta de distribución de gas l.p., es operar de forma eficiente y segura dentro de los estándares de calidad, seguridad y funcionalidad en cumplimiento a la normatividad vigente, por lo que la empresa promueve la evaluación del estudio de impacto ambiental y actualizar su situación en materia de impacto ambiental toda vez que la planta inició operaciones en octubre de 1997 y se han mantenido en el mismo domicilio por más de 20 años. La ubicación de la Planta de Distribución de Gas L.P., se considera estratégica por su cercanía con las localidades de los municipios de Jiutepec, Yautepec y Cuernavaca, además únicamente se realizan actividades de trasiego en donde no se involucran reacciones químicas u operaciones unitarias, puesto que el gas licuado de petróleo sólo pasa de un recipiente a otro sin alterar su composición o modificar las propiedades de éste.

A pesar de ubicar al proyecto en una región importante biológicamente, por encontrar a 200 metros a la Reserva Estatal Sierra Monte Negro y a 1000 metros el AICA Cañón de Lobos, además de estar inmerso en la Región Hidrológica Prioritaria 67 Amacuzac-Lagunas de Zempoala; el área del proyecto presenta deterioro por actividades agrícolas con asentamientos humanos, en particular el área Este del Sistema Ambiental, que se compone de sitios que han sido alterados para la apertura de predios utilizados en actividades agrícolas- ganaderas; lo que ha representado una amenaza para la conservación de estas áreas.

Debido a la ubicación del proyecto es posible la presencia de especies bajo algún estatus de conservación de la NOM-059-SEMARNAT-2010, como es el caso de la presencia de la iguana *Ctenosaura pectinata* en el área de influencia del proyecto, por lo que se debe informar al personal acerca de la importancia del cuidado del medio ambiente, además del valor ambiental que tiene la empresa al mantener más del 50% de su superficie como área de conservación donde existe vegetación de tipo selva caducifolia, área en la que se mantendrán los servicios ambientales, entre ellos la infiltración de agua pluvial, contribuyendo con el ciclo natural del agua, así como la conservación de áreas verdes naturales.

Como se ha mencionado la empresa se ubica en los límites del área de amortiguamiento de la Reserva Estatal Sierra de Monte Negro, que por su naturaleza conforma una barrera para evitar que se establezca algún tipo de asentamiento humano. Por otro lado, en el componente social, la instalación de la planta previo a los decretos de conservación, aseguraron contar con la infraestructura necesaria para cumplir con el objetivo de suministrar de manera eficiente el gas l.p. a las comunidades más cercanas, evitando desabasto en la zona.

Se concluye que el proyecto que promueve la empresa COMPAÑÍA DE GAS DE MORELOS, S.A. DE C.V. es **viable ambientalmente**, siempre y cuando la empresa de cumplimiento a las medidas preventivas y de mitigación y a las especificaciones que establece la NOM-001-SESH-2014, lo que permitirá la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.