



SISTEMAS DE  
INGENIERÍA Y  
CONTROL  
AMBIENTAL S.C.

# RESUMEN EJECUTIVO

## MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR  
MODALIDAD B: INCLUYE ACTIVIDAD  
ALTAMENTE RIESGOSA

## SONIGAS, S.A. DE C.V.

AUMENTO DE CAPACIDAD Y OPERACIÓN DE LA  
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P,  
TLACOLULA DE MATAMOROS, OAX.

*Km 30+000 de la Carretera Tlacolula-Oaxaca  
Municipio Tlacolula de Matamoros  
Estado de Oaxaca*

Abril de 2017

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

Tels: (222) 2 81 02 93  
(222) 2 81 02 89  
(222) 2 63 27 54  
e-mail: [cvallejo\\_sica@prodigy.net.mx](mailto:cvallejo_sica@prodigy.net.mx)

## RESUMEN EJECUTIVO

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

La empresa SONIGAS, S.A de C.V., presenta la Manifestación de Impacto Ambiental, con la finalidad de contar con la autorización en materia de impacto ambiental por el aumento de capacidad de almacenamiento de la planta de distribución de Gas L.P., Tlacolula de Matamoros, Oax., con ubicación en km 30+000 de la carretera Tlacolula-Oaxaca, municipio de Tlacolula de Matamoros, Estado de Oaxaca. Las instalaciones de la planta cuentan con el dictamen emitido por la UV-036C en materia de Gas L.P., donde se señala que el diseño de la planta se encuentra en conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SESH-2014, Plantas de distribución de Gas L.P diseño, construcción y condiciones seguras en su operación.

La empresa inicio operaciones en al año 2000 bajo la razón social Gas Siglo XXI S.A. de C.V., contando con la autorización para el almacenamiento y suministro de Gas L.P. N° OAX-007-PLP, así como el título de permiso de distribución mediante Planta de Almacenamiento para Distribución N° AD-OAX-019-C/00, en el año 2001 la empresa se fusiona con otras empresas para formar parte del grupo SONIGAS, S.A. de C.V, realizando su registro de cesión de derechos del permiso de distribución ante la Secretaría de Energía, bajo el oficio DOS-F-4654/01. Como antecedente se tiene que la empresa contó con autorización en materia de impacto y riesgo ambiental bajo el oficio número D.O.O.DGOEIA.- 02580 con vigencia de 10 años, sin embargo esta se encuentra actualmente fenecida, razón por la cual se presenta este proyecto con la finalidad de dar cumplimiento a la normatividad en materia de riesgo e impacto ambiental así como realizar la modificación del proyecto inicial en función de la instalación de un segundo tanque de 250,000 litros agua para operar con una capacidad total de 500,000 litros en base agua,

### **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 de la instalación es brindar el suministro del energético a los habitantes del municipio de Tlacolula, Oaxaca, y otras localidades cercanas al predio de la empresa, para dar cumplimiento a dicho objetivo la Planta de Distribución de Gas L.P. actualmente cuenta con una capacidad de almacenamiento de 250,000 litros base agua, con el cual ha desarrollado sus actividades de distribución de gas a través de recipientes transportables y abastecimiento a tanques estacionarios por medio de auto-tanques, sin embargo debido al crecimiento urbano del municipio, los requerimientos de gas l. p. para la empresa han aumentado, motivando el incremento de la capacidad de almacenamiento de la planta, de 250,000 a 500,000 litros en base agua, a través de la instalación de otro tanque tipo cilíndrico horizontal, actualmente este tanque se encuentra instalado sin embargo no ha iniciado actividades operativas.

Cabe mencionar que la actividad que desarrolla la empresa es relativamente simple, ya que en ella no se tiene ningún proceso de transformación de materiales, ni se lleva a cabo

ninguna reacción química. Las actividades que realiza la empresa es sólo pasar de un recipiente a otro la materia prima, es decir, recepción de gas, almacenamiento y trasiego a auto tanques (pipas) y recipientes transportables para el suministro a los usuarios. En la siguiente figura se muestran las áreas de trasiego que conformarán la planta de distribución de gas l.p.

Es importante mencionar que la empresa cuenta con memorias técnico descriptivo y planos de proyecto emitidos por la Unidad de Verificación UVSELP-036 C, con N° de Dictamen 003/PLA.001/EDO.OAX./2017 las cuales se establecen en base a los requisitos técnicos de seguridad establecidos en la NOM-001-SESH-2014, plantas de distribución de Gas L.P Diseño, Construcción y Condiciones Seguras en su Operación, actualizadas de acuerdo al aumento de capacidad que pretende realizar el promovente.

La empresa actualmente no requiere inversión para el inicio de obra, sin embargo se mantiene una inversión que le incumben a las medidas de prevención entre las que se considera el sistema contra incendio y seguridad, así como la capacitación al personal en los diferentes ámbitos, estimándose en \$250,000 pesos (doscientos cincuenta mil pesos M.N.) anuales.

**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).**

El predio se ubica dentro del municipio de Tlacolula de Matamoros y cuenta con los servicios necesarios para el correcto funcionamiento de sus actividades, tales como: energía eléctrica y disponibilidad de agua, los cuales son suministrados por el municipio, así como vías de comunicación con accesos hacia carreteras con alta afluencia vehicular.

Durante las etapas de operación y mantenimiento la empresa no hará uso transformación y/o aprovechamiento de los recursos naturales, ya que tiene como actividad principal almacenamiento y distribución de Gas L.P. a través de carro tanques y recipientes transportables, además dentro de las instalaciones no se realiza ninguna reacción química, teniendo actividades exclusivas de trasiego de Gas L.P. con fines comerciales.

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

Residuos sólidos urbanos generados por la empresa.

TIPO	CONCEPTO	ÁREA DE GENERACIÓN	MEDIDA DE CONTROL
Sólidos urbanos	Envases, envolturas de alimentos y residuos de éstos, papel de baño (aprox. 20 kg/día)	Oficinas en general, caseta de vigilancia, sanitarios.	<ul style="list-style-type: none"><li>Los residuos generados se colocan en tambos con capacidad de 200 lts., con tapa para evitar que se dispersen y con ello se obtenga un control adecuado de los residuos generados.</li></ul>

<b>Residuos de manejo especial</b>	Llantas, refacciones, tuercas, tornillos, alambres, otros. Recipientes transportables defectuosos.	Taller mecánico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las refacciones pequeñas se colocarán en tambos rotulados en un área especial para su disposición final para cada uno de los residuos.</li> <li>Dentro del predio de la empresa se encuentra un área de fondo de reposición de recipientes transportables.</li> </ul>
<b>Residuos peligrosos</b>	Trapos y estopas impregnadas de aceite y pintura, aceite de motor usado, cubetas vacías de pintura	Taller mecánico y taller de pintura	<ul style="list-style-type: none"> <li>La empresa cuenta con un almacén temporal de residuos peligrosos, donde se colocan los residuos generados, hasta su disposición final por la empresa ECO KLIM Ambiental autorizada por SEMARNAT para la recolección de estos residuos.</li> </ul>
<b>Aguas Residuales</b>	Uso de sanitarios del área operativa y administrativa, así como del área de lavado.	Servicios sanitarios y área de lavado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La empresa SONIGAS S.A. de C.V., cuenta con una superficie total de 14.4m<sup>2</sup> donde se disponen las aguas residuales generadas.</li> <li>Además cuenta con un convenio con la empresa Pipas Ojeda que brinda el servicio de vaciado de fosa séptica.</li> </ul>

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

Vinculación con Normas Oficiales Mexicanas consideradas para el proyecto.

TÍTULO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA	
NORMA	VINCULACIÓN
NOM-001- SESH-2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las instalaciones de la empresa cuentan con el Dictamen Técnico No. PLA-09/14-0065 de fecha 24 de septiembre de 2014, 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.</li> <li>Además en virtud del aumento de capacidad de almacenamiento en la Planta de distribución de Gas L.P. se actualizaron los planos y la memoria técnico descriptiva y el proyecto de la instalación del recipiente de almacenamiento de Gas L.P. junto con la totalidad de las instalaciones con el dictamen N°003/PLA.001/EDO.OAX./2017 emitido por la unidad de verificación UVSELP-036.</li> </ul>
Plantas de distribución de Gas L.P., - Diseño, construcción y condiciones seguras en su operación.	

NORMAS OFICIALES MEXICANAS DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES EN MATERIA DE EMISIONES MÓVILES	
NOM-001-SEMARNAT-1996	VINCULACIÓN
Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La empresa cuenta con una fosa séptica, que es constantemente monitoreada para asegurar que se encuentre bajo los parámetros permisibles de contaminantes.</li> <li>Además de contar con los servicios de la empresa "Pipas Ojeda" para el vaciado de esta.</li> </ul>
NOM-041-SEMARNAT-2006	VINCULACIÓN

Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La empresa cuenta con una flotilla de vehículos que llevan a cabo las actividades de distribución de gas l.p. a las localidades cercanas, dichas unidades están incluidas en el programa de mantenimiento de la empresa, a los que se deberá mantener vigilancia del funcionamiento del motor, verificándolo y afinándolo de forma periódica, ajustándose a los límites contaminantes establecidos en esta norma a fin de mantener límites permisibles de emisiones.</li> </ul>
<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 diesel 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>NOM-052-SEMARNAT-2005</b>	<b>VINCULACIÓN</b>
Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La generación de residuos peligrosos, se producen en menor escala por lo cual es un microgenerador de residuos peligrosos, los cuales son principalmente derivados de las actividades de pintado de recipientes transportables, taller mecánico, y mantenimiento en general de las instalaciones, los cuales son dispuestos en el almacén temporal de la Planta hasta su recolección por la empresa ECO KLIM Ambiental, S.A. de C.V.</li> </ul>
<b>EN MATERIA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA</b>	
<b>NOM-059-SEMARNAT-2010</b>	<b>VINCULACIÓN</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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se registraron especies determinadas dentro de la norma, bajo ningún estatus o categoría de con riesgo.</li> </ul>

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, mejor conocida como agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), con autonomía técnica y de gestión, encargado de regular y supervisar la seguridad industrial, la seguridad operativa y la protección del medio ambiente en las instalaciones y las actividades del sector hidrocarburos, incluyendo desmantelamiento y abandono de instalaciones, así como el control de residuos y las emisiones contaminantes.

Vinculación Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, publicada en el D.O.F. el 11 de agosto de 2014.

<b>TÍTULO SEGUNDO: ATRIBUCIONES DE LA AGENCIA Y BASES DE COORDINACIÓN</b>	
<b>CAPÍTULO I: ATRIBUCIONES DE LA AGENCIA.</b>	
<b>APARTADO</b>	<b>VINCULACIÓN</b>

<p><b>Artículo 5o.-</b> La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p><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.</p> <p><b>Artículo 7o.-</b> Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:</p> <p>I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto de la planta de distribución de Gas l.p. SONIGAS S.A DE C.V, pertenece al sector de hidrocarburos, por lo cual la empresa deberá acatar los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.</li> <li>• Se presenta el Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular para su evaluación toda vez que el promovente busca el aumento de su capacidad de almacenamiento de 250 000 litros base agua a 500 000 litros, en cumplimiento a la normatividad vigente en materia de impacto ambiental.</li> </ul>
--	---

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. D.O.F. 28 de Enero de 1988. Texto Vigente último reforma DOF 09 de Enero de 2015.

<b>LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE</b>	
<b>SECCIÓN V. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL</b>	
<b>APARTADO</b>	<b>VINCULACIÓN</b>
<p>Art. 28o. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos que se determine, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:</p> <p>II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;</p>	<p>La empresa inicio operaciones en el año 2000, contando con la autorización en materia de impacto ambiental bajo el oficio D.O.O.DGOEIA.-02580, emitido por la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental del Instituto Nacional de Ecología, con fecha de 18 de junio de 1998 y vigencia de 10 años, por lo que actualmente se encuentra fenecido.</p>
<b>CAP. III. PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA Y DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS</b>	
<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;</p> <p>I. Contaminación de los cuerpos receptores;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa debe reforzar los programas de mantenimiento de su sistema de drenaje a fin de evitar filtraciones de contaminantes al subsuelo; con ello, llevar a cabo un aprovechamiento adecuado del recurso.</li> </ul>
<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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En base al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional Territorial del Estado de Oaxaca el uso de suelo es propuesto para protección, sin embargo al ser un proyecto que no requiere el</li> </ul>

<p>riesgosos por la gravedad de los efectos que puedan generar en los ecosistemas o en el ambiente.</p>	<p>uso de recursos naturales es compatible con las políticas del POERTEO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Además de contar con licencia de uso de suelo por parte del H. Ayuntamiento del municipio de Tlacolula de Matamoros.</li> </ul>
<p><b>CAP. V. ACTIVIDADES CONSIDERADAS COMO ALTAMENTE RIESGOSAS</b></p>	
<p>Art. 146. La Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Energía, de Economía, de Salud, de Gobernación y del Trabajo y Previsión Social, conforme al Reglamento que para tal efecto se expida, establecerá la clasificación de las actividades que deban considerarse altamente riesgosas en virtud de las características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas para el equilibrio ecológico o el ambiente, de los materiales que se generen o manejen en los establecimientos industriales, comerciales o de servicios, considerando, además, los volúmenes de manejo y la ubicación del establecimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se considera que la empresa realiza actividades altamente riesgosas por sobrepasar la cantidad de reporte de 50,000 kg de gas l.p. indicada en el segundo listado de actividades altamente riesgosas publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de Mayo de 1992, por lo que a la par de la MIA-P, se presenta el estudio de riesgo modalidad Análisis de Riesgos, del que la empresa deberá cumplir con los parámetros de seguridad.</li> </ul>
<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 las disposiciones reglamentarias que de ella emanen.</p>	
<p>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.</p>	<p>En los alrededores de la planta en un radio mayor de 100 m, no existen asentamientos habitacionales, no obstante el proyecto técnico de planta de distribución de gas l.p., es supervisada por la UV en materia de gas l.p., y en particular para este apartado la empresa cuenta con un predio suficientemente amplio para garantizar la permanencia de una zona intermedia de salvaguardas.</p>

Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

**CAPÍTULO II. DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES QUE REQUIEREN MIA Y LAS EXCEPCIONES.**

APARTADO	VINCULACIÓN
<p>Art. 5º.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en Materia de Impacto Ambiental:</p> <p>D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:</p> <p>VIII. Construcción y operación de instalaciones para transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto de planta para distribución de gas l.p., pertenece a las actividades del sector hidrocarburos.</li> <li>• Toda vez que la empresa pretende aumentar su capacidad de almacenamiento de 250 000 litros base agua a 500 000 litros, en cumplimiento al artículo 6 de la presente ley se ingresa este proyecto para su evaluación en materia de impacto ambiental al cual se anexa el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA), Modalidad Análisis de Riesgo.</li> </ul>
<p>Art. 6º.- Las ampliaciones, modificaciones, sustituciones de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionado con las obras y actividades señaladas en el artículo anterior, así como con las que se encuentren en operación, no requerirán de la autorización en materia de impacto</p>	

ambiental siempre y cuando cumplan con todos los requisitos siguientes:

III. Dichas acciones no impliquen incremento alguno en el nivel de impacto o riesgo ambiental, en virtud de su ubicación, dimensiones, características o alcances, tales como conservación, reparación y mantenimiento de bienes inmuebles; construcción, instalación y demolición de bienes inmuebles en áreas urbanas, o modificación de bienes inmuebles cuando se pretenda llevar a cabo en la superficie del terreno ocupada por la construcción o instalación de que se trate.

Con la finalidad de abatir impactos relacionados a errores humanos se presentan lineamientos en materia de seguridad debido al tipo de sustancia que se manejará en las instalaciones.

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

**TÍTULO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL.**

NOM-001-STPS-2008	VINCULACIÓN	
Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad e higiene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa deberá acatar las condiciones mínimas de seguridad en el centro de trabajo a fin de:</li> <li>• Brindar una atención inmediata a una posible emergencia que pudiera suscitarse dentro de la planta</li> <li>• Contar con sistemas de protección del equipo empleado además de conocer el estado que mantienen las instalaciones</li> <li>• El personal operativo deberá contar con equipo de protección personal, incluyendo el que se emplee durante los simulacros que la empresa lleve a cabo.</li> <li>• Mantener los señalamientos y advertencias debidos al manejo de gas l. p. en las instalaciones.</li> <li>• Dar seguimiento puntual a los requerimientos establecidos en el Análisis de Riesgo</li> <li>• Mantener identificadas las áreas para resguardar la seguridad del personal al momento de atender alguna emergencia.</li> </ul>	
<p>NOM-002-STPS-2010</p> Relativa a las condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.		
<p>NOM-004-STPS-1999</p> Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.		
<p>NOM-017-STPS-2008</p> Relativa al equipo de protección personal – Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.		
<p>NOM-018-STPS-2000</p> Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.		
<p>NOM-021-STPS-1993</p> Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas.		
<p>NOM-026-STPS-2008</p> Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El manejo de gas l.p., en el interior de la empresa se realizará a través de tuberías, por lo que la empresa debe mantener indicada la dirección del fluido.</li> </ul>

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

Los parámetros de la descripción del medio físico y aspecto biótico se basaron en una regionalización a nivel municipio y a nivel puntual del sistema ambiental. Se hace a través de visitas de campo, toma de fotografías, datos climatológicos y geológicos obtenidos por medio de herramientas específicas de INEGI, tales como Espacio y Datos, Inventario Nacional, Mapa Digital, entre otros, así como el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA). Además para la descripción del medio socioeconómico se utilizarán datos a nivel municipal, local y de sistema ambiental obtenido a través de información bibliográfica disponible de la zona de estudio de INEGI, y de otras instituciones para integrarla al presente proyecto.

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

El proyecto se ubica en el Kilómetro 30+000 de Carretera Tlacolula-Oaxaca, Tlacolula de Matamoros, Estado de Oaxaca, y posee una superficie total de 20824.24m<sup>2</sup> de los cuales opera en 12238.37m<sup>2</sup>. A continuación se presentan las coordenadas del área del proyecto correspondiente a la superficie total del predio.

Coordenadas geográficas y UTM del terreno, donde se ubica la Estación de Gas L.P. para Carburación.

Vértice	Coordenadas Geográficas		COORDENADAS UTM Zona 14Q	
	Longitud N	Latitud O	X	Y
1	16°58'50.29"	96°29'58.93"	766237.56	1879110.08
2	16°58'49.82"	96°29'56.87"	766298.84	1879096.51
3	16°58'47.74"	96°29'57.17"	766290.80	1879032.55
4	16°58'47.99"	96°29'53.26"	766406.37	1879041.75
5	16°58'44.20"	96°29'55.91"	766329.50	1878924.09
6	16°58'45.15"	96°30'0.30"	766199.00	1878951.64



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

La Planta tiene una superficie de 20824.24m<sup>2</sup>, e incluye las áreas de apoyo como son: edificios destinados para oficinas, servicios sanitarios, tablero eléctrico, cuarto de bombas, taller mecánico y taller de pintura, área de lavado, almacén temporal de residuos peligrosos, entre otros cabe destacar que desde un inicio la planta cuenta con la misma superficie teniendo como objetivo del presente proyecto el incremento de capacidad mediante un tanque de almacenamiento de 250,000 litros, para tener en total 2 tanques. De acuerdo al contrato de compra-venta así como a la memoria técnica del proyecto, las colindancias del predio son las siguientes:



DIRECCIÓN	DISTANCIA	COLINDANCIA
<b>Norte</b>	65.24m	Con terreno propiedad de la empresa SONIGAS, S.A. de C.V
	63.90m	
	117.00m	
<b>Sur</b>	132.5m	
<b>Oeste</b>	163.40m	
<b>Este</b>	140.03m	Con terreno propiedad de particulares

En las áreas colindantes al predio de la empresa no se desarrollan actividades toda vez que pertenecen a la misma empresa, por lo que no se realizan actividades pongan que en riesgo la integridad de la planta y sus trabajadores; además la actividad que se 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, solamente existe trasvase de Gas L.P, para su posterior distribución.

La empresa no requirió el cambio de uso de suelo toda vez que desde el inicio de obras de construcción el predio se encontraba con un uso de tipo agrícola, el promovente cuenta con el permiso de uso de suelo emitido para la instalación de la Planta emitido por el H. Ayuntamiento de Tlacolula de Matamoros.

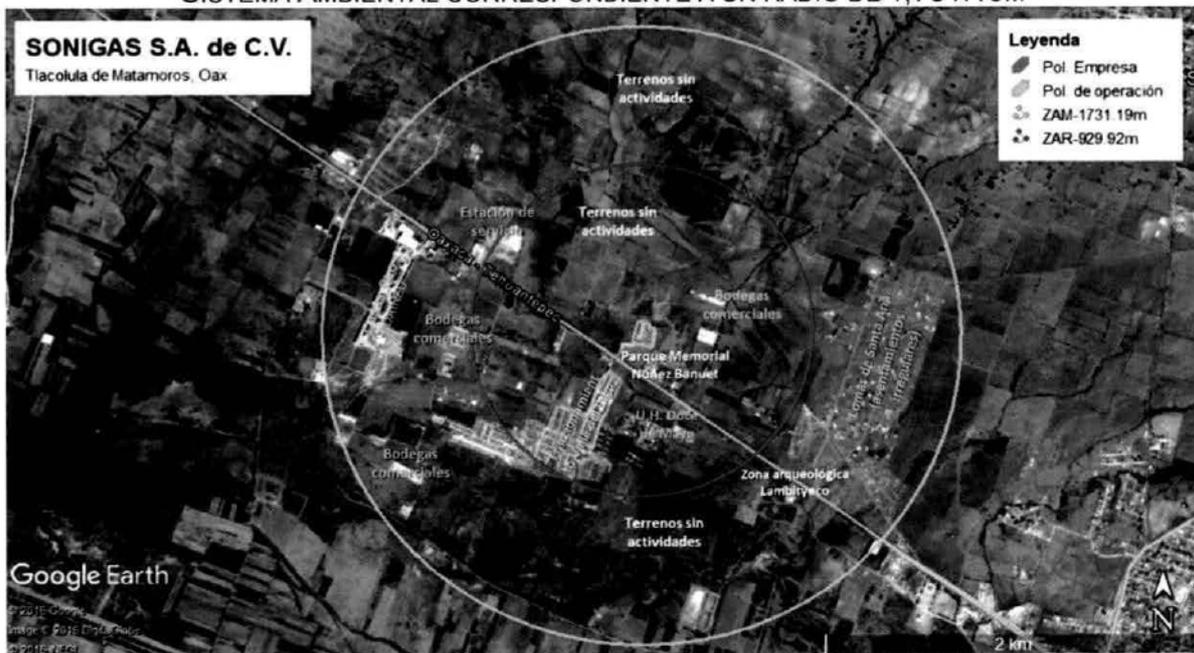
Las áreas destinadas para la circulación interior de los vehículos, se tienen pavimentadas a base de asfalto y cuentan con las pendientes apropiadas para desalojar el agua de lluvia, todas las demás áreas libres dentro de la Planta se mantienen limpias y despejadas de materiales combustibles, así como de objetos ajenos a la operación de la misma. El piso de la zona de almacenamiento es de concreto y cuenta con un declive necesario del 1% para evitar el estancamiento de las aguas pluviales.

### **Sistema ambiental**

La definición del sistema ambiental se realizó considerando las interacciones bióticas y abióticas que se presentan en el ecosistema y el subsistema socioeconómico del municipio de Tlacolula de Matamoros donde se ubica el proyecto.

La delimitación del área de influencia parte de los efectos observados y/o supuestos que la obra o actividad tienen sobre el medio natural durante las etapas de operación y mantenimiento de la Planta de Distribución de Gas L.P. de la empresa SONIGAS, S.A. de C.V., tomando en cuenta la naturaleza de las actividades que realiza, consideradas altamente riesgosas, por sobrepasar la cantidad de reporte de 50,000 Kg. de gas l. p., indicada en el segundo listado de actividades altamente riesgosas publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992. Teniendo como zona de alto riesgo= radio de 786.17m y zona de amortiguamiento con un radio de 1731.19m, obtenidos en base al Análisis de Riesgo correspondiente.

SISTEMA AMBIENTAL CORRESPONDIENTE A UN RADIO DE 1,731.19M



El área del proyecto, así como el sistema ambiental presenta un clima clasificado como Bs1 (h') w denominado clima semicálido, con una temperatura de entre los temperatura media anual mayor de 22°C, y temperatura del mes más frío mayor de 18°C, y temperatura del mes más frío mayor de 18°C, la precipitación media del sitio es de 517.3mm con porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Entre los riesgos hidrometeorológicos que presenta el sitio del proyecto son, sequías, e inundaciones, mientras que geológicamente se ubica en las regiones potenciales de deslizamiento de la región Pacifico Sur, siendo estos dos últimos los de mayor riesgo por lo cual el promovente deberá tomar las previsiones necesarias durante su operación. El tipo de suelo que presenta el sitio es de tipo Vertisol mientras que el uso de suelo presente es de tipo agrícola, compatible con el establecimiento de la empresa.

Para conocer las características florísticas del sitio de estudio se llevó a cabo una caracterización del sitio, mediante la recopilación de datos bibliográficos, los cuales fueron corroborados a través de una visita al predio de la empresa, donde se constató las condiciones actuales con las que labora la empresa, encontrando la siguiente información:

- Dentro de la superficie de la empresa correspondiente a 20,824.24m<sup>2</sup>, dentro de las cuales 12,238.37m<sup>2</sup> corresponden a las áreas operativas, donde la vegetación presente se ubica en las áreas verdes de la misma, las cuales consta de las especies *Pinus sp.*, *Cipress sp.* y *Ficus sp.* únicamente ubicadas como plantas de ornato.
- Las áreas colindantes al área del proyecto, está provisto de vegetación secundaria y pastizales, toda vez que se trata de zonas agrícolas en desuso, donde se observaron especies como *Prosopis leavigata* (mezquite), *Acacia farnesiana* (Huizache) y *Pithecellobium dulce* (Guamúchil), entre otras.
- La flora representativa del área del sistema ambiental es de tipo de vegetación secundaria correspondiente principalmente a pastizales cultivados y un remanente de Selva Baja Caducifolia.

**i) Identificación y evaluación de impactos ambientales.**

A partir de la interacción proyecto-entorno, se determinaron los impactos ambientales para fundamentar su análisis, esto consiste en estudiar los elementos, actividades y procesos que se desarrollan durante el proyecto, y que son objeto de evaluación, así como el estudio del entorno donde se ubica el predio y que pudieran ser afectados.

*Identificación de impactos asociados al proyecto.*

E T A P A	IRRELEVANTES O COMPATIBLES		MODERADOS		TOTAL
	+	-	+	-	
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	0	1	4	4	9
ABANDONO DEL SITIO	0	0	0	3	3
<b>TOTAL DE IMPACTOS DETECTADOS</b>	0	1	4	8	12

Los criterios y métodos de evaluación del impacto ambiental pueden definirse como aquellos elementos que permiten valorar el impacto ambiental de un proyecto o actuación

sobre el medio ambiente. En ese sentido estos criterios y métodos tienen una función similar a los de la valoración del inventario, puesto que los criterios permiten evaluar la importancia de los impactos producidos, mientras que los métodos de evaluación lo que tratan es de valorar conjuntamente el impacto global de la obra. Para el cálculo del valor de cada uno de los impactos identificados, se tomó en consideración a Conesa Fernández Vítora (1993), la importancia del impacto se mide "en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como *extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad*".

Matriz de importancia de los impactos ambientales para la etapa de operación y mantenimiento.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO													
IMPACTOS DETECTADOS		Signo	Efecto	Intensidad (3x)	Extensión (2x)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Importancia
AGUA	A. Aprovechamiento/ Demanda de agua	-	4	2(x3)	2(x2)	4	4	1	4	2	4	4	-37
	B. Contaminación de agua por descarga de aguas residuales	-	4	2(x3)	2(x2)	4	4	1	4	2	4	4	-37
SUELO	D. Compatibilidad de suelo	+	4	1(x3)	2(x2)	1	4	1	4	4	4	4	33
	E. Calidad de suelo	-	1	1(x3)	2(x2)	4	4	1	4	2	4	1	-28
SOCIODECONÓMICOS - ATMÓSFERA	G. Calidad del aire	-	1	1(x3)	1(x2)	4	1	1	1	1	1	1	-16
	M. Infraestructura y servicios	+	4	2(x3)	2(x2)	4	2	1	4	2	4	4	35
	N. Bienestar social	+	4	2(x3)	2(x2)	4	2	1	4	2	4	4	35
	O. Economía e ingreso regional	+	4	1(x3)	1(x2)	4	2	1	4	1	4	4	29
	P. Riesgo ambiental	-	1	2(x3)	1(x2)	4	1	1	8	1	4	1	-29

Matriz de importancia de los impactos ambientales para la etapa de abandono del sitio.

ABANDONO DEL SITIO													
IMPACTOS DETECTADOS		Signo	Efecto	Intensidad (3x)	Extensión (2x)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad	Importancia
SOCIODECONÓMICOS	M. Infraestructura y servicios	-	4	2(x3)	2(x2)	4	4	4	8	2	1	4	-41
	N. Bienestar social	-	4	1(x3)	1(x2)	4	4	4	8	1	1	4	-35
	O. Economía e ingreso regional	-	4	2(x3)	2(x2)	4	4	4	8	2	1	4	-41

A continuación se desglosan los impactos generados durante esta etapa en cada uno de los factores:

• **Agua:** En este factor se determinaron 2 impactos potenciales y se relacionan con la demanda del recurso para su aprovechamiento en las actividades de la empresa tales como: mantenimiento y limpieza de áreas, área de lavado de vehículos y su uso en sanitarios, los cuales generan aguas residuales, estos impactos son negativos moderados, con una persistencia permanente ya que las actividades son de forma diaria con una intensidad media baja y con recuperabilidad parcial si se desarrollan las medidas de mitigación y prevención propuestas en el siguiente capítulo.

• **Suelo:** El impacto generado en el factor suelo se relaciona con la pérdida de calidad del suelo debido al manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y residuos peligrosos y es un impacto moderado con periodicidad discontinua ya que es un hecho con poca probabilidad de ocurrencia si se realizan las medidas de manejo adecuado. Su persistencia es permanente durante la vida útil de la empresa y con efectos acumulativos si no se realizan las medidas de mitigación mencionadas.

En este factor también se detectó un impacto social moderado positivo relacionado con la compatibilidad del uso de suelo de tipo agrícola con las actividades de la empresa, el cual es sinérgico moderado ya que el establecimiento de la misma ha generado impactos socioeconómicos positivos.

• **Atmósfera:** En las etapas de operación, mantenimiento de la planta el factor atmosférico se verá afectado en la calidad del aire de manera irrelevante, además de ser un impacto puntual y con una magnitud de intensidad baja, este se deriva de las actividades de conexión y desconexión de mangueras para el trasiego de Gas L.P.

• **Socioeconómicos:** Los impactos positivos se relacionan con los beneficios económicos originados por la presencia de la Planta de Distribución de Gas L.P., durante su operación y mantenimiento, los cuales se relacionan con la generación de empleos permanentes (64 empleos entre administrativos y operativos) y temporales para el mantenimiento de la misma, además de contar con capacitación constante del personal. Otro impacto generado es el beneficio a nivel regional por el establecimiento de locales comerciales asociados a la presencia de la planta, tales como cocinas, tiendas de abarrotes, entre otros, estos beneficios son permanentes y acumulativos mientras la empresa continúe con sus actividades.

Además dentro de este factor se encuentra un impacto negativo y se relaciona con el riesgo inminente de suscitarse un accidente por el manejo inadecuado de gas l. p., el cual se ve incrementado en función del aumento de capacidad que pretende la empresa, a partir de lo cual podría ocasionarse daños ambientales, sin embargo este impacto es moderado con una intensidad media baja y una extensión parcial (referente al radio del Sistema ambiental, calculado en 1,731.19 m en base al análisis de riesgo que acompaña el estudio). Es importante mencionar que si bien este es un impacto moderado su probabilidad de ocurrencia es mínima si se acatan las medidas de mitigación y prevención propuestas, en los capítulos siguientes y en el estudio de riesgo.

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

Como medidas de mitigación se comprenden como las acciones que se utilizan para prevenir, disminuir o anular los impactos adversos provocados por actividades de proyectos desde su planeación que conlleva a la preparación del sitio, hasta la operación del mismo.

Medidas preventivas y de mitigación en las etapas del proyecto.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN			
ACTIVIDADES	A. DEMANDA DE AGUA		
AGUA	(-) 1. Actividades administrativas  8. Mantenimiento de auto-tanques (taller mecánico y área de lavado).	<ul style="list-style-type: none"> <li>La empresa deberá implementar las siguientes medidas para reducir el consumo de agua:                             <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 durante periodos prolongados de tiempo y si no se está utilizando.</li> </ul> </li> </ul>	<b>APLICACIÓN:</b> Diaria, mensual, anual.  <b>TIPO:</b>  Preventiva y de Mitigación
		B. CONTAMINACIÓN DE AGUA POR DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Con la finalidad de disminuir la contaminación generada por la descarga de aguas residuales:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Instaurar en el programa de mantenimiento general, los servicios programados a la fosa séptica por una empresa autorizada y se realizarán revisiones periódicas al sistema de drenaje, para garantizar que el sistema de tuberías así como el sistema en general de las instalaciones se encuentre en buenas condiciones y evitar algún tipo de filtración al subsuelo.</li> <li>El personal encargado deberá vigilar que la empresa contratada para el desazolve, limpieza y mantenimiento de la fosa séptica lleve a cabo las prácticas adecuadas para evitar derrames accidentales que provoquen contaminación al subsuelo.</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> </li> </ul>	<b>APLICACIÓN:</b> Diaria, mensual y anual  <b>TIPO:</b>  Preventiva y de mitigación

		E. CALIDAD DEL SUELO	
<b>SUELO</b>	(-)	<p>La empresa deberá implementar las siguientes medidas de manejo de los residuos, con la finalidad de reducir la probabilidad de ocurrencia de escurrimientos que puedan dañar al subsuelo.</p> <p><b>Residuos sólidos urbanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El promovente debe mantener el contrato de recolección con los organismos municipales correspondientes y llevar a cabo las acciones que esta le requiera.</li> <li>- La empresa mantendrá la disposición de estos residuos a través de su confinamiento en tambos metálicos, implementando la utilización de tapas para evitar la proliferación de fauna nociva.</li> <li>- La empresa deberá mantener y/o instaurar el programa de reducción, recolección y reciclaje de residuos, así como capacitación al personal tanto administrativo como operativo acerca de la importancia de realizar un manejo y disposición adecuados de residuos.</li> <li>- Por ningún motivo podrá quemar los desechos de materia orgánica (pasto, hierba, cubierta vegetal u otras), dentro o cerca de las instalaciones.</li> </ul> <p><b>Residuos de manejo especial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los residuos generados en el taller mecánico y durante el mantenimiento de la infraestructura se generan residuos de manejo especial, los cuales deberán ser dispuestos en contenedores rotulados de igual forma que los residuos sólidos urbanos y etiquetados con la siguiente leyenda: "<i>Residuos de manejo especial</i>" para posteriormente convenir con la autoridad municipal su destino final.</li> <li>- En caso de ser material reutilizable se deberá seleccionar y rotular para evitar su contaminación con otros residuos.</li> </ul> <p><b>Residuos peligrosos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer los residuos peligrosos en botes debidamente rotulados y sellados; deberán ser confinados en el almacén temporal, hasta su disposición final, por una empresa autorizada.</li> <li>- Mantener el convenio con la empresa Eco Klim Ambiental S.A. de C.V. o con cualquier otra empresa autorizada para la recolección de residuos peligrosos.</li> </ul>	<b>APLICACIÓN</b>
	<p>1. Actividades administrativas</p> <p>7. Mantenimiento general de servicios auxiliares.</p> <p>8. Mantenimiento de auto-tanques (taller mecánico y área de lavado).</p> <p>9. Mantenimiento de recipientes transportables (taller de pintura)</p>		Diaria y /o semanal
		<b>TIPO</b>	
		Preventiva y de mitigación	
<b>ATMOSFERA</b>	(-)	<p style="text-align: center;"><b>G. CALIDAD DEL AIRE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá la supervisión y mantenimiento constante a los tanques de almacenamiento de Gas L.P., a través de pruebas ultrasónicas.</li> <li>• El promovente instaurará un programa de mantenimiento donde se incluyan las válvulas de seguridad y mangueras para evitar la emisión de gas a la atmósfera en el momento</li> </ul>	<b>APLICACIÓN</b>
	<p>2. Recepción de Gas L.P., a través de semirremolque</p> <p>3. Almacenamiento de Gas L.P.</p>		Continua

	<p>4. Operación del muelle de llenado.</p>	<p>del trasvase, derivado del uso inadecuado o materiales gastados o en mal estado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los vehículos utilizados para la distribución de los recipientes transportables, así como los auto tanques, propiedad de la empresa, serán sometidos a mantenimiento mecánico actualizado y al programa de verificación de emisiones de gases contaminantes por escapes automotores.</li> <li>• Se mantendrá la distribución de rutas y horarios diferidos para la entrada y salida de vehículos, se prohibirá que éstos aparquen fuera de las instalaciones de la planta; además de estas medidas, se revisarán periódicamente y se someterán al programa de verificación de emisiones de gases contaminantes por los escapes automotores.</li> </ul>	<p><b>TIPO:</b></p> <p>Preventiva</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>SOCIO-ECONÓMICO</b></p>	<p>2. Recepción de Gas L.P. a través de semirremolque</p>	<p style="text-align: center;"><b>M. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS,                  N. BIENESTAR SOCIAL                  O. ECONOMÍA E INGRESO REGIONAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El promovente buscará alargar el tiempo de vida útil de la empresa, a través del constante mantenimiento de la infraestructura, así como contar y mantener actualizados sus programas, con la finalidad de evitar el desabasto de Gas L.P. a la población.</li> <li>• Los empleados de la empresa mantendrán sus capacitaciones referentes a la operación y administración de la empresa, garantizando un buen servicio a los clientes.</li> <li>• Siempre que sea posible la empresa deberá generar empleos temporales o permanentes según los requerimientos de esta.</li> <li>• La empresa deberá promover la contratación de los servicios en la región, generando beneficios en la economía, por la demanda de insumos.</li> </ul>	<p><b>APLICACIÓN</b></p> <p>Continua</p> <p><b>TIPO</b></p> <p>Preventiva</p>
	<p>3. Almacenamiento de Gas L.P.                  4. Operación del muelle de llenado.</p>	<p style="text-align: center;"><b>P. RIESGO AMBIENTAL</b></p> <p>Los trabajadores deberán utilizar equipo apropiado para su protección (trajes, ropa de algodón, etc.) con ello evitar cualquier tipo de accidente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar señalamientos preventivos y letreros alusivos a los procedimientos de operación y áreas peligrosas.</li> <li>• La empresa deberá seguir la serie de medidas de seguridad a aplicar indicadas en el estudio de riesgo, referente a las recomendaciones para corregir, mitigar, eliminar, reducir los riesgos identificados.</li> <li>• Se dará mantenimiento periódico al sistema contra incendio y equipos necesarios para actuar en caso de riesgo, 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.</li> </ul>	<p><b>APLICACIÓN</b></p> <p>Continua</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalmente la empresa es responsable de ejecutar programas de mantenimiento para las instalaciones en general en apego a las normas, reglamentos y leyes que le competen.</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> <li>• Dicha indemnización tendrá que hacerse conforme lo establezca la legislación vigente y/o las autoridades competentes que actúen en defensa de la parte afectada, para lo cual el promovente deberá mantener los servicios de su aseguradora vigente.</li> </ul>	<p>Tipo</p> <p>Preventiva</p>
--	--	-------------------------------

Medidas preventivas y de mitigación en la etapa de abandono del sitio.

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES SOCIOECONÓMICOS	ACTIVIDADES
M. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier abandono de actividad, deberá presentar un programa de restauración del sitio a la autoridad competente.</li> </ul>	<p><b>APLICACIÓN</b></p> <p>Al finalizar la vida útil del proyecto</p>
N. BIENESTAR SOCIAL		<p><b>TIPO</b></p>
O. ECONOMÍA E INGRESO REGIONAL		<p>De mitigación</p>

**k) Programa general de trabajo**

El programa calendarizado para el proyecto, considera únicamente el programa de operación (diagrama de Grantt), con una vida útil de 40 años pudiendo incrementarse en función del mantenimiento de la empresa.

ACTIVIDADES	TIEMPO <small>Vida útil= 40 años</small>
<p><b>MANTENIMIENTO EN ÁREAS GENERALES</b> (Bomba para el trasiego de gas l.p., compresor para el trasiego de gas l.p., tuberías, conexiones y mangueras que contienen gas l.p. en su interior, válvulas para gas l.p.).</p>	<p>Diario, Semanal, Mensual, Bimestral, Semestral y Anual</p>
<p><b>MANTENIMIENTO EN ÁREAS DE ALMACENAMIENTO DE GAS L.P.</b> (Tanque de almacenamiento, bases de soporte de tanque, pasarela para lectura de instrumentos, escalera para revisión de domo del tanque, dispensario de aditivo).</p>	<p>Diario, Mensual, Trimestral Semestral</p>
<p><b>MANTENIMIENTO EN ANDEN DE LLENADO DE RECIPIENTES PORTÁTILES</b></p>	<p>Diario, Semanal, Mensual, Trimestral</p>
<p><b>MANTENIMIENTO EN ISLETA DE DESCARGA DE SEMIRREMOLQUES</b></p>	<p>Diario, Semanal, Bimestral, Trimestral</p>
<p><b>MANTENIMIENTO A ISLETA DE CARGA DE AUTOTANQUES.</b></p>	<p>Diario, Trimestral, Anual</p>
<p><b>MANTENIMIENTO EN ÁREA DE PINTADO DE CILINDROS</b> (Anden de pintado de cilindros, cabina de pintado de cilindros, almacén de pintura y solvente, almacén de residuos peligrosos).</p>	<p>Diario, semanal, Trimestral, Semestral y Anual</p>
<p><b>MANTENIMIENTO AL SISTEMA ELÉCTRICO</b> (instalación eléctrica general transformador eléctrico, cuarto eléctrico).</p>	<p>Diario, Mensual, Bimestral y Anual</p>

<b>MANTENIMIENTO A TIERRAS FÍSICAS</b> (Verificación de continuidad en áreas: maquinaria, equipo de bombeo y trasiego, basculas, pinzas de tierra de áreas de trasiego, soportería de manífull de llenado de recipientes portátiles, tanque de almacenamiento, tanques trampas y de residuos, y verificar la continuidad de pararrayos).	Mensual
<b>MANTENIMIENTO DE RED FIJA CONTRA INCENDIO</b> (motor de combustión interna, cisterna del sistema fijo contra incendio, cisterna de servicios sanitarios, tinacos, hidrantes, extintores).	Semanal, Mensual, Bimestral, Semestral y Anual
<b>SISTEMA HIDRÁULICO DE SERVICIOS</b> (Baños, registro de agua residual, fosa séptica).	Semanal, Mensual, Trimestral y Semestral y Anual
<b>RÓTULOS DE PINTURA Y SEÑALIZACIÓN DE TODAS LAS ÁREAS</b> (Limpiar y remarcar).	Semestral
<b>ALMACÉN DE RESIDUOS SÓLIDOS</b> (Orden y limpieza, pintado)	Diario, Anual

### I) Conclusiones

El presente proyecto hace referencia a la ampliación de la capacidad de almacenamiento de 250,000 litros a 500,000 litros en base agua y a la etapa de operación de la Planta de Distribución de Gas L.P. de la planta Tlacolula de Matamoros, Oaxaca, ocupando para su operación 12,238.37m<sup>2</sup> de los 20,824.24m<sup>2</sup> con los que cuenta la empresa SONIGAS S.A. de C.V., dicho incremento obedece a la necesidad de satisfacer las necesidades energéticas de los sectores residencial, comercial e industrial de la región, considerando que estos se encuentran en constante crecimiento.

La empresa inicio operaciones bajo la autorización en materia de impacto ambiental con N° de oficio D.O.Q. DGOEIA.-25080 con fecha de 18 de junio de 1998 contando con vigencia de 10 años, encontrándose actualmente fenecida, motivo por el cual el promovente busca la renovación de dicha autorización así como la modificación al proyecto por la ampliación de su capacidad de almacenamiento, pasando de contar con un tanque a 2 tanques de 250,000 litros (capacidad total de 500,000 litros base agua), derivado de lo que la empresa se somete a Evaluación de Impacto Ambiental en base a lo establecido en el artículo 5 fracción XVIII; y al Artículo 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos además derivado de que la empresa sobrepasa el límite de se adjunta el Estudio de Riesgo Ambiental modalidad Análisis de Riesgo.

En relación a la información contenida en los capítulos anteriores que finalizaron con la evaluación de los impactos ambientales identificados, se concluye que el proyecto es viable desde el punto de vista de impacto ambiental, en consideración a las características ambientales, socioeconómicas y jurídicas que conllevan su operación, toda vez que no se contempla afectación ambiental ya que la empresa se estableció en predios agrícolas, sin la presencia de vegetación arbórea, además de que las actividades que realiza no requieren el uso y/o transformación de los recursos naturales.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca, al área del proyecto se ubica en la UGA 054 con política de propuesta para protección que no se contrapone con las actividades que realiza la empresa la cual se encuentra en apego a las estrategias y acciones ahí propuestas. Por otro lado la Serie Forestal IV de INEGI (2010) le confiere un uso de suelo de tipo agrícola, por lo que no se considera que hubo afectaciones severas por el establecimiento de la Planta. La viabilidad del proyecto está en función de que la empresa da cumplimiento de los requisitos técnicos y de seguridad previstos en la NOM-001-SESH-2014; referente al diseño, construcción y condiciones seguras en la operación de Plantas de distribución de gas l. p.

En relación al sistema ambiental no se detectaron impactos ambientales que interfieran con la dinámica ambiental de la región, toda vez que se encuentra en un sitio agrícola visiblemente perturbado, además de que el promovente no realiza actividades que requieran el uso o transformación de recursos naturales.

Debido a que dentro de la empresa SONIGAS S.A. de C.V. se realizan actividades altamente riesgosas así como derivado del incremento de su capacidad de almacenamiento deberá dar cumplimiento a las recomendaciones mencionadas en el estudio de riesgo, con la finalidad de mantener la seguridad de los trabajadores y a su vez disminuir el riesgo de existir un evento inesperado que afecte las condiciones actuales del área de sistema ambiental. Finalmente es importante mencionar que las medidas de prevención y mitigación son responsabilidad única de la empresa.