



SISTEMAS DE
INGENIERÍA Y
CONTROL
AMBIENTAL

RESUMEN EJECUTIVO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR

“SONIGAS S.A. DE C.V.”

ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN

TIPO B SUBTIPO B.1 GRUPO I

*Calle Epigmenio Guzmán
Nº323, Lote Nº3, Manzana 14,
Colonia Ejido Vergara Tarimoya
Municipio de Veracruz, Veracruz*

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

Febrero de 2017

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

RESUMEN EJECUTIVO

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

El proyecto pertenece al sector hidrocarburos y consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una Estación de Gas L.P. para Carburación, Tipo B, Subtipo B.1. Grupo I, con una capacidad de almacenamiento de 5,000 litros base agua, oficina, sanitarios y tablero eléctrico. La empresa cuenta con una superficie total de 1264.97m² de los cuales se utilizarán 737.55m² para la instalación de la Estación, dejando el resto de la superficie (527.42m²) como área de amortiguamiento, donde no se llevará a cabo ninguna actividad. El predio se ubica en Epigmenio Guzmán N°323, lote 3 manzana 14, Colonia Ejido Tarimoya, Municipio de Veracruz, del mismo Estado, la empresa presenta un giro comercial para el abastecimiento de gas licuado de petróleo a vehículos que manejen este combustible como carburante.

De esta manera, el presente estudio tiene como objetivo obtener la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la ASEA, proporcionando una descripción de los posibles efectos en el ecosistema donde incidirá el proyecto, considerando el conjunto de los elementos que lo conforman, así como las medidas preventivas y/o de mitigación para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, tomando como base los lineamientos legales señalados en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 28, fracción II Industria del petróleo, y en su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, Artículo 5, inciso D) Actividades del sector hidrocarburos: fracción VIII. Construcción y operación de instalaciones para transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo; además de ajustarse a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de gas L.P. para Carburación.- Diseño y Construcción", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril del 2005.

El área del proyecto se ubica dentro del sitio RAMSAR denominado Sistema Lagunar de la Ciudad de Veracruz y en el AICA Centro de Veracruz, por lo cual somete a evaluación el presente Estudio en modalidad Manifestación de Impacto Ambiental, toda vez que en base al Acuerdo Publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha 24 de Enero de 2017 artículo 6, donde se establece que para la evaluación en Materia de Impacto Ambiental de las Estaciones de Gas L.P. para Carburación que pretendan efectuarse en áreas naturales protegidas, sitios RAMSAR, áreas que requieran cambio de uso de suelo, entre otras condiciones de conservación, deberán presentar para su evaluación Manifestación de Impacto Ambiental.

En resumen, en el presente estudio se establecen las condiciones bajo las cuales se desarrolla el proyecto, además se instituyen las medidas de prevención y mitigación de los impactos identificados así como la infraestructura actual de la empresa la cual se encuentra en proceso de construcción y será un sistema fijo y permanente para almacenar y suministrar Gas L.P. exclusivamente a los recipientes instalados en vehículos que lo utilicen como combustible, pudiendo contar con elementos complementarios para su funcionamiento.

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.

Se presenta este proyecto consistente en la construcción e inicio de operaciones de una Estación de Gas L.P. para carburación Tipo B-comercial, Subtipo B.1., Grupo I, *perteneciente a la empresa SONIGAS, S.A. de C.V.*, con una capacidad de almacenamiento de 5,000 litros base agua, la cual en base a la ubicación del tanque de almacenamiento se considera como **Estación con recipiente a intemperie sobre piso**, que ocupará una superficie regular de 737.55m² de los 1264.97m² con los que cuenta la empresa. El diseño se realizó en apego con los lineamientos que señala la Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional, en el ramo del Petróleo y del Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos de fecha 31 de octubre de 2014, así como en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, "Estaciones de Gas L.P. para Carburación, Diseño y Construcción", publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de Abril de 2005, garantizando seguridad durante las actividades de trasiego de la Estación de Gas L.P. a los usuarios que lo requieran.

La Estación de Gas L.P. para Carburación, tendrá como actividad principal almacenar y suministrar Gas L.P. a recipientes instalados en vehículos que lo utilicen como combustible contando con elementos complementarios para su funcionamiento, tales como oficinas, sanitarios y bodega. Dentro de las actividades que se desarrollarán en las instalaciones no se llevará a cabo ninguna reacción química, realizando actividades exclusivas de trasiego de gas l. p., laborando bajo medidas de seguridad óptimas para su correcta operación y de esta manera no constituir un riesgo para la seguridad de la población cercana y del ambiente

El proyecto comprende las etapas de construcción, operación y mantenimiento, recordando que la empresa había iniciado las obras de construcción sin embargo no se han concluido las obras, cabe resaltar que las actividades de la estación se resume al suministro de Gas L.P., siendo las siguientes áreas donde se manejará dicho combustible son el área de almacenamiento y área de suministro. Y las principales actividades que se desarrollan son: el suministro de Gas L.P. a vehículos automotores, descarga de Gas L.P. de autotanques o semirremolques al tanque de almacenamiento para lo cual la empresa cuenta con la infraestructura necesaria para realizar sus operaciones. Se estima que la inversión inicial es de \$700,000.00 (Setecientos mil pesos 00/100 m.n.).

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

El predio se ubica dentro del Municipio de Veracruz y cuenta con los servicios necesarios para el correcto funcionamiento de sus actividades, tales como: energía eléctrica y disponibilidad de agua, los cuales serán tramitados ante el municipio para su suministro, así como vías de comunicación con accesos hacia carreteras con alta afluencia vehicular.

Durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento la empresa no hará uso transformación y/o aprovechamiento de los recursos naturales, ya que tiene como actividad principal almacenar y suministrar Gas L.P. a recipientes instalados en vehículos que lo utilicen como combustible, 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.

Se muestra a continuación los residuos que se prevé serán generados durante cada una de las etapas del proyecto.

a) Etapa de preparación del sitio y construcción

- Residuos sólidos urbanos: cartón de empaques, sacos vacíos de cemento, envolturas de alimentos y residuos de estos, envases pet etc.

Deberán ser separados en orgánicos e inorgánicos, se tratará de reducir la generación de los residuos sólidos, así como para su manejo serán depositados en tambos (metálicos) de 200 litros, debidamente rotulados y colocados en sitios estratégicos durante la construcción, se deberá vigilar además que su colocación no interfiera con el área de trabajo. Finalmente los residuos generados serán dispuestos al servicio de limpia municipal, acatándose a los días de recolección de basura que ya están establecidos por las autoridades, esto permitirá evitar la contaminación de las zonas cercanas así como la proliferación de fauna nociva.

- Residuos de manejo especial: tales como restos de tubería, empaques de cartón, sacos vacíos de cemento y cal, varilla, alambón, alambre y fierros, escombros, pedacería de cimbra y madera, entre otros. Estos residuos deberán ser clasificados para su reutilización y su disposición final será en sitios autorizados por el municipio, esta actividad será responsabilidad de la empresa contratista. El promovente deberá tratar de disminuir la generación de estos residuos.

- Emisiones atmosféricas: por las actividades de desplazamiento de automóviles y excavación para cimientos de estructuras.

Se implementarán medidas para controlar los materiales evitando su dispersión, además el tiempo de duración de las emisiones a la atmósfera se reduce a la etapa de construcción de la obra civil, esta afectación concluirá una vez que finalicen dichas actividades. Al finalizar la etapa de preparación del sitio y construcción, la empresa constructora deberá limpiar el área utilizada para las obras, dejando el área, libre de residuos.

b) Operación y mantenimiento

No se prevé la generación de residuos sólidos o líquidos en la zona de almacenamiento y suministro, sin embargo, conscientes de que sí habrá generación de residuos sólidos en oficinas y sanitarios, tales como: papel de oficina, papel de baños, cartón, latas, plásticos,

hule y restos de comida, los cuales deberán ser clasificados en orgánicos e inorgánicos con la finalidad de que puedan ser reciclados.

- *Residuos sólidos urbanos:*

No se cuenta con datos reales del volumen de residuos sólidos generados por la empresa, debido a que no se han iniciado operaciones, sin embargo, en base a cifras obtenidas de los indicadores básicos del desempeño ambiental en México donde se estima que por persona laborando se genera al día **0.99Kg.**, considerando este dato y en base al número de empleados con los que contará la Estación de Gas L.P. (**5 personas**; 2 serán administrativos y 3 operativos), se estima que el volumen de generación de residuos sólidos urbanos de la empresa será de aproximadamente **4.5Kg/día**, los cuales serán generados principalmente en las áreas de oficina, sanitarios, limpieza y mantenimiento de las instalaciones en general. Es importante considerar que este cálculo es el mínimo aproximado ya que en este cálculo no se considera el uso de sanitarios por parte de los clientes y otras actividades ocasionales.

- *Residuos de manejo especial:*

Debido a las actividades que se realizarán en la empresa, no se prevé la generación de este tipo de residuos, además el volumen de generación de PET, papel o cartón, se estima que será mínimo por lo que serán considerados como residuos sólidos urbanos.

- *Residuos peligrosos:*

La generación de residuos peligrosos, podrían suscitarse durante las actividades de mantenimiento de las instalaciones, algunos residuos generados pueden ser: botes, restos de pintura, sólidos impregnados, entre otros, sin embargo estos serán responsabilidad de la empresa contratada para realizar dichas obras, quienes deberán contar con los permisos y autorizaciones de la SEMARNAT, para el manejo y disposición de este tipo de residuos.

- *Emisiones a la atmósfera:*

Se prevé que la empresa no contribuirá con emisiones a la atmósfera de forma continua y conducida, sin embargo la empresa es consiente que durante las actividades de trasiego puede existir liberación de Gas L.P al desconectar las mangueras del área de recepción, estas emisiones serán mínimas, además al encontrarse en un área abierta y elevada existe suficiente ventilación asegurando que la dispersión sea inmediata.

e) Normas Oficiales Mexicanas que rigen el proceso

Vinculación con Normas Oficiales Mexicanas consideradas para el proyecto.

NORMA	VINCULACIÓN
NOM-003-SEDG-2004 Estaciones de Gas L.P. Para carburación, - Diseño y construcción. Esta norma se complementa con las siguientes normas:	El promovente cuenta con el dictamen con N° 007/EST.003/EDO.VER.2016 emitido por la unidad de verificación UVSELP 036-C, de cumplimiento de conformidad con los requisitos especificados en dicha norma.
NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas (utilización).	La infraestructura civil, eléctrica y mecánica de la Estación de Carburación de Gas L.P., se realizó
NOM-012/1-SEDG-2003	

Recipientes a presión para contener Gas L.P., tipo no portátil. Requisitos generales para el diseño y fabricación	en apego a los lineamientos de esta Norma Oficial Mexicana, lo que permitió establecer los requisitos técnicos mínimos de seguridad, para plasmarlo en la memoria técnica del proyecto.
NOM-012/2-SEDG-2003; NOM-012/3-SEDG-2003	• Los equipos de manejo riesgoso es: el tanque de almacenamiento, las bombas y el despachador; estas áreas tendrán prioridad en el mantenimiento del sistema, y se deberán incluir accesorios, tuberías, tanque, entre otros, debido a que de no apegarse a la normatividad el riesgo por mal funcionamiento o mala operatividad se incrementa.
Recipientes a presión para contener Gas L.P., tipo no portátil, destinados a ser colocados a la intemperie en plantas de almacenamiento, estaciones de Gas L.P. para carburación e instalaciones de aprovechamiento, fabricación.	
NOM-013-SEDG-2002	• El promovente dará cumplimiento a lo plasmado en sus memorías, toda vez que esta se establecen los términos bajo los que se realizarán las obras de construcción de la infraestructura.
Evaluación de espesores mediante medición ultrasónica usando el método de pulso-eco, para la verificación de recipientes tipo no portátil para contener Gas L.P. en uso.	
NOM-026-STPS-2008	
Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	

Vinculación con Normas Oficiales Mexicanas en relación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales consideradas para el proyecto.

NORMA	VINCULACIÓN
NOM-003-SEDG-2004	El promovente cuenta con el dictamen con N° 007/EST.003/EDO.VER.2016 emitido por la unidad de verificación UVSELP 036-C, de cumplimiento de conformidad con los requisitos especificados en dicha norma.
Estaciones de Gas L.P. Para carburación, - Diseño y construcción.	
Esta norma se complementa con las siguientes normas:	
NOM-001-SEDE-2012	
Instalaciones Eléctricas (utilización).	La infraestructura civil, eléctrica y mecánica de la Estación de Carburación de Gas L.P., se realizó en apego a los lineamientos de esta Norma Oficial Mexicana, lo que permitió establecer los requisitos técnicos mínimos de seguridad, para plasmarlo en la memoria técnica del proyecto.
NOM-012/1-SEDG-2003	• Los equipos de manejo riesgoso es: el tanque de almacenamiento, las bombas y el despachador; estas áreas tendrán prioridad en el mantenimiento del sistema, y se deberán incluir accesorios, tuberías, tanque, entre otros, debido a que de no apegarse a la
Recipientes a presión para contener Gas L.P., tipo no portátil. Requisitos generales para el diseño y fabricación	
NOM-012/2-SEDG-2003; NOM-012/3-SEDG-2003	
Recipientes a presión para contener Gas L.P., tipo no portátil, destinados a ser colocados a la intemperie en plantas de almacenamiento, estaciones de Gas L.P. para carburación e	

NOM-161-SEMARNAT-2011	
Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo	Como parte de las actividades de construcción se generarán residuos de manejo especial tales como, escombros, sacos de cemento, cartón, entre otros, sin embargo al igual estos serán responsabilidad de la empresa encargada de la construcción.

EN MATERIA DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA	
NORMA	VINCULACIÓN
NOM-165-SEMARNAT-2013	La empresa no generará emisiones constantes y conducidas a la atmósfera debido a que sus actividades se resumen al trasiego de gas l.p., motivo por lo que se considera que puede existir liberación de Gas L.P. durante el proceso de desconexión de mangueras para el suministro del recurso a los vehículos que lo usan como carburante pudieran generarse pequeñas emisiones furtivas, sin embargo al localizarse la estación en un área abierta y elevada la ventilación existente es suficiente para la dispersión inmediata del gas liberado.
Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	
NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005	
Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.	

EN MATERIA DE RUIDO Y VIBRACIONES	
NORMA	VINCULACIÓN
NOM-081-SEMARNAT-1994	Se prevé que pudieran existir emisiones de ruido derivadas del uso de maquinaria pesada o camiones de carga utilizados para la obra civil; el promovente deberá vigilar que el equipo utilizado se sujete al cumplimiento de la normatividad en materia de ruido.
Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	
ACUERDO	
Por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	

EN MATERIA DE VIDA SILVESTRE	
NORMA	VINCULACIÓN
NOM-059-SEMARNAT-2010	Se realizó una visita de campo al lugar, con la finalidad de registrar la flora y fauna presente en el sitio, sin embargo no se determinó ninguna especie en riesgo y/o que se incluya en dicha norma, esto obedece principalmente a que se
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.	trata de un predio con uso de suelo urbano sin presencia de flora, el cual ya se encuentra compactado y delimitado.
--	---

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.

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.

TÍTULO SEGUNDO: ATRIBUCIONES DE LA AGENCIA Y BASES DE COORDINACIÓN	
CAPÍTULO I: ATRIBUCIONES DE LA AGENCIA	
APARTADO	VINCULACIÓN
Artículo 3o. XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes: d) El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo.	Es competencia de dicha Agencia la evaluación de la presente manifestación de impacto ambiental, toda vez que el proyecto hace referencia al sector hidrocarburos, con las actividades descritas en el apartado d, referida al transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo. 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. Se presenta el Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular para su evaluación y autorización en materia de impacto ambiental.
Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones: XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;	
Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes: I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; En términos del Artículo 28 y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, del Reglamento de la materia y el acuerdo para Estaciones de Gas L.P. para carburación.	

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

LGEEPA CAP. IV. INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA AMBIENTAL	
APARTADO	VINCULACIÓN

Art. 3o. Para los efectos de esta Ley se entiende por: XX.- Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.	En el capítulo III. Punto 5 del presente estudio se realiza la detección de los impactos generados por la construcción y operación de la estación de carburación de gas l. p. en el área, cabe resaltar que la presente tiene un carácter preventivo.
SECCIÓN V. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	
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: II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;	El proyecto de estación de Gas L.P. para carburación, pertenece a la industria del petróleo, dicha actividad de acuerdo al Art. 28 de esta ley, requiere la autorización en materia de impacto ambiental, al involucrar actividades que pueden causar desequilibrio ecológico, además en concordancia con el Art. 31 el terreno destinado para la elaboración del presente proyecto se ubica en un área habitacional de densidad alta de acuerdo al Programa Parcial de Ordenamiento Urbano del área norte de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.
ACUERDO con fecha de 24 de enero de 2017. Por el que la ASEA, hace del conocimiento los contenidos normativos y otras disposiciones que regulan todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de gas l. p. para carburación, a efecto de que sea procedente la presentación de un informe preventivo en materia de evaluación del impacto ambiental.	Debido a que la empresa se ubica dentro del sitio RAMSAR Sistemas Interdunarios de la Ciudad de Veracruz y el AICA Centro de Veracruz, en atención a la normatividad vigente y al artículo 6 del acuerdo emitido con fecha de 24 de enero de 2017, donde se establece que las estaciones de gas l. p. para carburación situadas en un área natural protegida, sitios RAMSAR, entre otras especificaciones deberán ingresar a proceso de evaluación mediante Manifestación de Impacto Ambiental, se procede al ingreso del presente proyecto, bajo esta modalidad.

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
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: D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS: VIII. Construcción y operación de instalaciones para transporte,	El proyecto corresponde a Actividades del Sector Hidrocarburos. De acuerdo a la NOM-003-SEDG-2004, una estación de Gas L.P. para carburación, es un sistema fijo y permanente para almacenar y suministrar Gas L.P. exclusivamente a los recipientes instalados en vehículos que lo utilicen como combustible, por lo tanto, se considera dentro

almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo.	de las actividades que deberán contar con la autorización en materia de impacto ambiental. La empresa promueve la obtención de la autorización con la Agencia correspondiente, donde se pretende aprovechar una superficie de 1264.97m ² ubicada en zona urbana, de los cuales 737.55m ² serán utilizados para la instalación de la obra y el restante se dejará como área de amortiguamiento.
--	---

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 (SIGIEA). Además para la descripción del medio socioeconómico se utilizarán datos a nivel municipal 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.

En base a la información recopilada y analizada en los capítulos anteriores, que el área del proyecto de acuerdo al Programa Parcial de Ordenamiento Urbano del Área Norte de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado se encuentra en un sitio habitacional de densidad alta, con compatibilidad de uso mixto bajo (habitacional-comercial), así como en la Carta de Uso de Suelo de la Serie Forestal IV del INEGI, se ubica en un área de asentamientos humanos.

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 calle Epigmenio Guzmán N°323, lote N°3, Manzana 14, Colonia Ejido Vergara Tarimoya, Municipio de Veracruz, Estado de Veracruz. En base a las escrituras y contrato de arrendamiento, el predio cuenta con una **superficie total de 1264.97m²** de los cuales se destinarán **737.55m²** para la **construcción** de la estación de Gas L.P. para carburación quedando una superficie de **272.42 m²** que serán destinados como **área de amortiguamiento** donde no se realizará ninguna actividad relacionada con la ejecución de la etapa operativa del proyecto

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

COORDENADAS DEL PREDIO DE LA EMPRESA			COORDENADAS ESTACIÓN DE CARBURACIÓN DE GAS L.P.	
VERTICE	X	Y	X	Y

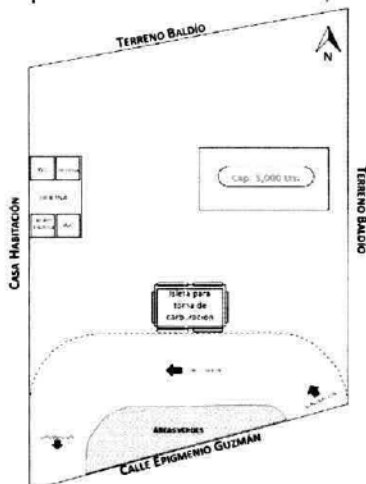
1	796583.04	2124607.73	796583.9486	2124557.7183
3	796583.00	2124588.00	796583.00	2124588.00
4	796559.4468	2424551.4939	796559.4468	2424551.4939
6	796558.5383	2124601.5056	796558.00	2124581.00



Ubicación geográfica del predio del proyecto

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

El predio se ubica en la zona asentamientos humanos, el cual de acuerdo al contrato de arrendamiento, a las escrituras y la memoria técnica del proyecto la empresa tiene una superficie de **1264.97 m²**, donde se establecerá la Estación de Gas L.P. con una superficie



de **737. 55m²** e incluyen las siguientes áreas: zona de suministro, almacenamiento, oficinas y sanitarios. Además la estación cuenta con su acceso principal sobre la carretera Epigmenio Guzmán. En cuanto a las colindancias el predio presenta las siguientes: Al Sur con Calle Epigmenio Guzmán, al Norte con área de amortiguamiento propiedad de la empresa, Este con terreno baldío y al Oeste con casa habitación.

En ninguna de las colindancias se desarrollan actividades que pongan en riesgo la operación normal de la estación. Así como en un radio de 30,00 m a partir de las tangentes de los tanques de almacenamiento no se ubican centros

hospitalarios, educativos, ni lugares de reunión.

El uso de suelo del área del proyecto es de tipo Suburbano Habitacional densa alta, en base al Programa de Ordenamiento Urbano del Área Norte de la Zona Conurbada, Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado. Además en las cartas de uso de suelo y

vegetación del INEGI se observa que el predio del proyecto presenta un uso de asentamientos humanos, además de que el promovente no realizará modificaciones al paisaje, ni utilizará los recursos naturales del sitio.

La definición del Sistema Ambiental se estableció en base al radio de afectación de la zona de riesgo de acuerdo a la capacidad almacenada de Gas L.P. a través de la Guía de Respuesta en Caso de Emergencia del 2012, en la página 419 donde se establecen las Distancias de Seguridad sobre el Gas Licuado de Petróleo; partiendo del hecho de que la empresa trabaja con 1 tanque con capacidad total de 5,000 litros base agua cada uno, la Guía establece un área de alto riesgo de **89m** y una distancia de seguridad de **356 metros** a la redonda, mismo que representa el espacio geográfico donde interaccionarán las actividades de la empresa **SONIGAS, S.A. DE C.V.** con los componentes abióticos, bióticos y socioeconómico de la región. A continuación se hace una descripción de la delimitación del área de estudio.

- **Área del proyecto:** Corresponde al espacio físico donde se construye la infraestructura del proyecto, y donde se desarrollan las actividades y procesos que lo componen, comprende un área de **737.55m²** según el plano civil, planométrico y la memoria técnica descriptiva.
- **Área de alto riesgo:** será aquella área que por las actividades del proyecto pueda verse afectada, y corresponde al radio de **89m** considerando los daños por radiación térmica de la bola de fuego por la capacidad total de almacenamiento de 5,000 litros.
- **Área del sistema ambiental (Distancia de seguridad):** Se define como la interacción entre las actividades del proyecto y los componentes biofísicos y socioeconómicos de la zona donde incidirá directa e indirectamente la Estación de Gas L.P., para Carburación. Su delimitación como se mencionó corresponde a un radio de **356 metros**, a partir de la ubicación del tanque de almacenamiento.



La zona climática en que se ubica la zona de estudio corresponde al tipo Aw2 (w), cálido subhúmedo con lluvias en verano, según la clasificación de Köppen modificada por E. García. La temperatura oscila entre los 28°C en verano y 22° en invierno. Presenta una precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice de Precipitación total mayor de 55.3 y porcentaje de lluvia invernal de 5% al 10.2% del total anual.

Entre los riesgos hidrometeorológicos que presenta el sitio del proyecto son huracanes, nortes, ondas cálidas, sequías e inundaciones siendo este último el de mayor riesgo, por lo cual el promovente deberá tomar las previsiones necesarias para su construcción. El tipo de suelo que presenta el sitio es de tipo arenoso mientras que el uso de suelo presente es de asentamientos humanos, compatible con el establecimiento de la empresa.

La determinación florística del área del proyecto se realizó mediante una visita de campo a través de lo cual se constató que la flora presente en el predio destinado para el establecimiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación, es de tipo herbácea, toda vez que el área del proyecto se ubica en una zona urbana y el predio ya se encuentra totalmente bardeado. Dentro del área de amortiguamiento se localizaron dos árboles: Palma (*Cocos nucifera*) y Mango (*Mangifera indica*).

En relación a la fauna se registraron las siguientes especies: Gorrión común (*Passer domesticus*), zanates (*Quiscalus mexicanus*), garza blanca (*Ardea alba*), Gallareta americana (*Furica americana*), entre otras, observándose estas últimas en las colindancias con la laguna de Tarimoya. En el área del proyecto no se identificaron especies de fauna listados en algún régimen de protección que establece la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, asimismo no se considera la afectación de especies fauna por la instalación del proyecto.

La superficie total del terreno de la empresa es de 1264.97m², de los cuales la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación ocupará 737.55m².

Superficie en m² de obras permanentes.

ÁREA	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE (%)
Zona de almacenamiento	45.4566	3.59
Isleta de suministro	6.00	0.48
Oficina y bodega	15.225	1.20
Sanitarios	5.95	0.47
Tablero eléctrico	2.975	0.24
Área de circulación	661.9434	52.32
Superficie destinada para el proyecto	737.55 m²	58.30%
Área de la empresa sin utilizar	527.42 m²	41.7%
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO DE LA EMPRESA	1264.97	100%

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	Total	Irrelevantes o compatibles	+	-	Moderados	+	-
Preparación del sitio	4	2	0	2	2	1	1
Construcción	9	4	0	4	5	2	3
Operación y mantenimiento	8	1	0	1	7	3	4
Abandono del sitio	3	0	0	0	3	0	3
Total de Impactos detectados		Irrelevantes o compatibles	0	7	Moderados	6	11

Se determinaron un total de 24 impactos; 7 son irrelevantes o compatibles, todos negativos y 18 son moderados siendo 7 positivos y 11 impactos negativos.

- **AGUA:** Los impactos generados en el factor agua se derivan del uso del recurso para las diferentes actividades que se llevarán a cabo en cada etapa, tales como: uso para la mezcla durante la obra civil durante la construcción y en la etapa operativa por el uso de sanitario y oficinas, así como la limpieza y mantenimiento de los mismos; por lo cual además de la demanda del recurso se considera que habrá generación de aguas residuales, generando este impacto negativo, cabe destacar que estas serán dispuestas en el drenaje municipal de Veracruz. Durante la generación de estos impactos es importante considerar que la demanda del recurso podría verse incrementada por el uso del servicio sanitario por parte de los clientes que lo requieran, además deberá poner especial atención a la disposición de las aguas residuales, debido a que por su cercanía con La Laguna de Tarimoya esta es más susceptible a contaminarse, sin embargo esta posibilidad se ve reducida si el promovente realiza las acciones preventivas necesarias.
- **SUELO:** Se prevé que durante las etapas del proyecto el factor suelo será impactado en su calidad y estructura, derivado del paso continuo de vehículos para la etapa de construcción y durante la etapa de operación por los vehículos automotores que utilicen el Gas L.P., como carburante. Cabe destacar que este impacto se considera de los de mayor relevancia y de tipo residual debido a que aun cuando este sea mitigado la modificación de la estructura y calidad del suelo no podrán regresar a sus condiciones naturales hasta el abandono del mismo y no se puede asegurar que esto suceda debido a que como se ha mencionado el predio es de tipo urbano y seguirá en uso. Otro impacto registrado se derivan de la generación de residuos de tipo sólidos urbanos, de manejo de residuos especiales y peligrosos por la construcción y operatividad de la estación de gas, sin embargo es importante contemplar que si se tiene un manejo adecuado de los residuos, este efecto puede ser evitado y/o mitigado.
- **ATMÓSFERA:** Se prevé que durante la etapa de construcción como en la operación y mantenimiento el factor atmosférico se verá afectado de manera irrelevante, si bien existe una afectación del estado acústico producto del uso de maquinaria y herramientas principalmente durante la etapa de preparación del sitio y construcción será temporal y mínima además de ser fácilmente prevenibles y/o mitigables si se cumple con las medidas propuestas. Por otro lado durante la etapa de operación la calidad del aire pudiera verse afectado por la generación de emisiones furtivas durante el trasiego de Gas L.P.
- **RECURSOS NATURALES:** Dentro del factor de Recursos Naturales, se verá afectada la flora del sitio, toda vez que habrá retiro de vegetación herbácea, sin embargo se considera que es irrelevante ya que sólo se hará retiro de esta vegetación en el área del predio, conservando los árboles presentes en el predio que se ubican en el área de amortiguamiento y que se mencionaron en el capítulo 4.
- **PAISAJE:** Este factor se verá afectado por la presencia de maquinaria en el sitio de construcción, sin embargo este se considera irrelevante toda vez que este impacto se verá eliminado una vez que se concluyan las obras de civiles.
- **SOCIOECONÓMICOS:** Los impactos positivos se relacionan con los beneficios económicos que se prevén genere la instalación de la estación de Gas L.P., por ejemplo durante la etapa de construcción, será necesario contratar mano de obra de manera temporal ofreciendo oportunidades laborales, además del pago de derechos al municipio, así como la contratación de proveedores de servicio, lo que promueve la movilización comercial. Durante la etapa de Operación y Mantenimiento de la Estación de Carburación se generarán empleos permanentes y la capacitación

constante del personal. En cuanto a los factores negativos se prevé que al dismantelar la estación se vería afectada la economía del personal que laborará en la estación. El factor negativo se relaciona con el riesgo de suceder un accidente, que podría ocasionar daños ambientales; sin embargo, si el promovente lleva a cabo las acciones de prevención y mitigación el riesgo se ve minimizado.

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			
FACTOR AMBIENTAL: A G U A			
IMPACTO: DEMANDA DE AGUA			
• Durante las actividades de construcción que requieran el uso de agua, la empresa contratada deberá asegurarse de no desperdiciar agua dejándola almacenada sin tapar o por largos periodos de tiempo. • El promovente deberá establecer e implementar programas de ahorro de agua a través de difusión, capacitación y sensibilización a los trabajadores de la Estación de Gas L.P. para carburación. • Reducir el consumo de agua, la cual deberá ser utilizada estrictamente para los sanitarios, limpieza y mantenimiento de la infraestructura, evitando su uso para actividades que no correspondan a la empresa, como lavado de vehículos. • En todas las actividades a realizar queda estrictamente prohibido dejar las llaves abiertas durante periodos prolongados de tiempo y si no se está utilizando. • La empresa deberá optimizar la demanda del recurso a través de la colocación de instalaciones sanitarias economizadoras del recurso, tales como sanitarios economizadores, llaves ahorradoras, entre otras. • De ser necesario el riego de la zona para las obras de construcción, esta se hará durante las horas de menor exposición calórica con la intención de evitar que el agua regada se evapore de forma precipitada.	Aplicación	Diaria y mensual	
	Tipo	Preventivas	
	Etapas	Construcción y Operación	
IMPACTO: CONTAMINACIÓN DE AGUA POR DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES			
• Durante la etapa de construcción, queda estrictamente prohibido arrojar los residuos generados de tipo peligrosos o de manejo especial, al aire libre o sin la disposición correcta, esto con la finalidad de no contaminar las aguas de la Laguna Tarimoya debido a su cercanía con el área del proyecto. • Instaurar en el programa de mantenimiento general, 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. • Se deberá mantener un monitoreo constante así como la recolección de residuos depositados en las áreas colindantes de la empresa con el Río Zapoteca, con la intención de evitar la acumulación de basura que pudiera ser depositada en el sitio de forma accidental o por efecto del viento.	Aplicación	Continuo Semestral	
	Tipo	Preventiva	
	Etapas	Operación y Mantenimiento	
FACTOR AMBIENTAL: S U E L O			
IMPACTO: ESTRUCTURA DEL SUELO			

• Con la finalidad de evitar la erosión del suelo debido al retiro de vegetación herbácea el promovente deberá pavimentar el área de circulación interior de los vehículos en la Estación de Gas L.P. para carburación. • Para evitar en medida de lo posible modificaciones a la estructura del suelo, las áreas de circulación se deberán pavimentar con material que permita la infiltración del agua pluvial a los cuerpos de agua subterráneos. • Se debe evitar invadir terrenos vecinos o accesos, así como estacionar maquinaria no necesaria para la construcción de las obras, esto con la finalidad de compactar el suelo en menor medida posible.	Aplicación	Semanal
	Tipo:	Prevención y mitigación
	Etapas:	Preparación del sitio y Construcción

IMPACTO: CALIDAD DEL SUELO

Con la finalidad de mantener la calidad del suelo, se deberá evitar la contaminación del suelo para lo cual se llevará a cabo un manejo adecuado de los diferentes residuos que se generen en cada etapa del proyecto. Desde el inicio de las actividades del proyecto, la empresa debe establecer un contrato de recolección con los organismos municipales correspondientes y llevar a cabo las siguientes acciones: ETAPA DE CONSTRUCCIÓN • La empresa deberá separar aquellos residuos susceptibles a ser reutilizados. • El promovente deberá vigilar que el depósito de los residuos no sea en las orillas de ríos o arroyos, con la finalidad de no contaminar las aguas nacionales. • Por ningún motivo podrá quemar los desechos de materia orgánica (pasto, hierba, cubierta vegetal u otras). • Los residuos producto del movimiento de tierras serán depositados en áreas adecuadas para su posterior uso como material de relleno. • En el caso de los residuos de construcción se deberá tener un área específica para su disposición y posteriormente trasladarlo a lugares autorizados por la autoridad municipal, esta actividad será responsabilidad de la empresa constructora. • Otros materiales como, cartón, aluminio, restos de varillas y tuberías de PVC, deberán estar dispuestos en contenedores rotulados con la clasificación de "Residuos de manejo especial" para posteriormente convenir con la autoridad municipal su destino final, en todos los casos se deberá buscar reutilizar la mayor parte de los residuos generados. • <i>Residuos peligrosos:</i> Durante las etapas de construcción se pueden generar residuos peligrosos como estopas impregnadas de aceite, la empresa contratista deberá encargarse el manejo de dichos residuos. TODAS LAS ETAPAS • <i>Residuos sólidos urbanos (RSU):</i> La disposición de estos residuos generados durante todas las etapas, se deberán confinar en tambores metálicos los cuales deberán estar debidamente cerrados con tapa para evitar la proliferación de fauna nociva, además serán etiquetados según el tipo de residuo: basura orgánica e inorgánica, hasta su disposición final a través del servicio de limpia del municipio de Veracruz. • La empresa deberá 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 manejo y disposición adecuados de residuos.	Aplicación	Diaria
	Tipo	Preventiva y Mitigación
	Etapas	Construcción Operación y Mantenimiento

Factor Ambiental: A T M O S F E R I C O

IMPACTO: CALIDAD DEL AIRE		
- Los camiones que trasladen material de construcción hacia el área del proyecto, así como vehículos que realicen el traslado de escombros, deberá ir cubierto para evitar la proliferación de partículas. - Para disminuir la cantidad de partículas suspendidas, los trabajos constructivos se llevarán a cabo en fase húmeda o en su defecto se deberá humedecer el área del sitio con el fin de evitar la dispersión de polvo, esta medida deberá estar en vinculada a las propuestas de disminución de demanda de agua. - Se supervisará y dará mantenimiento de forma periódica al tanque de almacenamiento de Gas L.P. y conexiones para evitar la emisión de gas a la atmósfera en el momento del trasvase, derivado del uso inadecuado o por materiales gastados.	Aplicación	Continuo
	Tipo	Preventiva
	Etapas	Construcción Operación y Mantenimiento
IMPACTO: ESTADO ACÚSTICO NATURAL		
Se deberá dar mantenimiento mecánico de manera periódica a la maquinaria o equipo con motores de combustión interna para mantenerlos en óptimas condiciones y evitar la emisión de ruidos. - Exigir a la empresa constructora que los camiones de carga, la maquinaria y el equipo de motor en general se sujeten al cumplimiento de normas que regulen su funcionamiento, a fin de que disminuya la emisión de ruidos. - La contaminación auditiva se prevendrá con el mantenimiento periódico de la maquinaria de construcción.	Aplicación	Continua
	Tipo	Preventiva
	Etapas	Preparación del sitio y Construcción
FACTOR AMBIENTAL: RECURSOS NATURALES		
IMPACTO: FLORA		
- El promovente deberá mantener sin actividad una superficie total de 527.42 m² la cual será destinada como área de amortiguamiento, lo que permitirá continuar con los servicios ambientales de dicha área. - Los dos individuos de las especies <i>Cocos nucifera</i> (Palma) y <i>Mangifera indica</i> (mango), que se encuentra dentro del área de amortiguamiento no deberán ser removidos y se les dará mantenimiento continuo, a través de actividades de riego y poda. - La empresa se compromete a instaurar un área verde dentro de la superficie destinada para la Estación de Gas L.P. para carburación.	Aplicación	Continua
	Tipo	Mitigación
	Etapas	Construcción
FACTOR AMBIENTAL: PAISAJE		
IMPACTO: COMPONENTES SINGULARES DEL PAISAJE /AFECTACIÓN		
- Una vez concluidas las obras de construcción, se deberá remover del área toda maquinaria, equipo o herramienta que ya no esté en uso. - Se deberá realizar la limpieza del sitio cuando se concluyan las obras de construcción.	Aplicación	Continua
	Tipo	Mitigación
	Etapas	Construcción
FACTOR AMBIENTAL: SOCIOECONÓMICO		
IMPACTO: INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS, BIENESTAR SOCIAL Y ECONOMÍA E INGRESO REGIONAL		
- Colocar señalamientos preventivos y letreros alusivos a las obras civiles que se realicen en el área del proyecto, en apego a los lineamientos establecidos por protección civil del estado. - 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.	Aplicación	Permanente
	Tipo	Preventiva

• Los empleados de la empresa tendrán constantes capacitaciones referentes a la operación de la empresa, para garantizar brindar un buen servicio a los clientes. • Siempre que sea posible la empresa deberá generar empleos temporales o permanentes según los requerimientos de esta.	Etap	Operación y abandono
FACTOR AMBIENTAL: SOCIOECONÓMICO		
IMPACTO: RIESGO AMBIENTAL		
• Deberá mantener un constante monitoreo en las zonas adyacentes para alertar en caso de incendio en zonas cercanas. • Colocar señalamientos preventivos y letreros alusivos a los procedimientos de operación y áreas peligrosas. • Contar con planes, programas, cursos de capacitación continua al personal de la empresa. • La empresa contará con equipo contra incendios (dentro de la estación de gas l.p.) necesario para actuar en caso de riesgo. • Se dará 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. • 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.	Aplicación	Permanente
	Tipo	Preventiva
	Etap	Operación

k) Programa general de trabajo

Las actividades de preparación del sitio y construcción se prevé que tengan una duración estimada de 8 meses, asimismo el promovente iniciará actividades una vez que cuente con las autorizaciones correspondientes. La vida útil del proyecto se estima que sea de 30 años, correspondientes a la etapa de *operación y mantenimiento*, la cual podrá ser ampliada en base a la demanda del combustible en la zona y del mantenimiento a la instalación y equipo, así como de la actualización y seguimiento a las autorizaciones correspondientes.

Cronograma de actividades de la etapa de construcción del sitio.

ACTIVIDADES	TIEMPO ESTIMADO							
	MESES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
CONSTRUCCIÓN								
Trámites y autorizaciones para la instalación del proyecto	■							
Transporte de maquinaria y equipo de trabajo		■	■	■				
Obra civil consistente en la terminación de edificación, tanque, oficinas, sanitarios, áreas de circulación.		■	■	■	■			
Instalación obra mecánica y eléctrica		■	■	■	■			
Instalación de sistema contra incendio					■	■	■	
Supervisión técnica final					■	■	■	■

Calendarización para la etapa de operación de la Estación de Gas L.P., para Carburación.

ACTIVIDADES	TIEMPO AÑOS														
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
OPERACIÓN BÁSICA	PERMANENTE														
MANTENIMIENTO PREVENTIVO GENERAL DE LAS INSTALACIONES	SEMANTAL - MENSUAL- SEMESTRAL – ANUAL-(PERMANENTE)														
REVISIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE SEGURIDAD, ELECTRICO	SEMANTAL - ANUAL- SEMESTRAL (PERMANENTE)														
REPLAZO DE EQUIPO DETERIORADO	SEMESTRAL-ANUAL (PERMANENTE)														
REVISIÓN DE TANQUE POR MEDIO DE PRUEBAS ULTRASÓNICAS	INICIALMENTE A LOS 5 AÑOS, DESPUÉS CADA 10 AÑOS.														
ABANDONO DE SITIO	AL TÉRMINO DE SU VIDA ÚTIL														

I) Conclusiones

El proyecto pertenece al sector hidrocarburos y consiste en la construcción de una Estación de Gas L.P. para Carburación, Tipo B, Subtipo B.1. Grupo I, y que contará con una capacidad total de almacenamiento de 5,000 litros agua al 100%, ajustándose a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para Carburación.- Diseño y Construcción".

El predio donde se pretende ubicar el proyecto tiene una superficie total de 1264.97m² de los cuales la Estación de Gas L.P. para Carburación abarcará un área de 737.55m², esta superficie es apropiada para el adecuado y seguro funcionamiento de la empresa, el resto de la superficie correspondiente a 527.42m² serán destinados como área de amortiguamiento, donde no se llevarán a cabo actividades operativas ni de ningún tipo, permitiendo la restitución de la vegetación y servicios ambientales, cabe destacar que esta superficie se encuentra en colindancia con la Laguna de Tarimoya que cuenta con el decreto de Sitio RAMSAR.

La selección del sitio se realizó en función de las características, técnicas, sociales y ambientales del predio, resultando su ubicación estratégica para el suministro de Gas L.P., debido a que se sitúa sobre la carretera Epigmenio Guzmán la cual presenta alta afluencia vehicular por su cercanía con el centro del municipio de Veracruz, además en la región actualmente no existe infraestructura para el abastecimiento de Gas L.P., generando un área de oportunidad para la empresa.

El predio del proyecto presenta un uso de suelo de tipo **habitacional de densidad alta** de acuerdo al Programa de Ordenamiento Urbano del Área Norte de la Zona Conurbada, Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, siendo compatible con políticas de equipamiento, zona ecológica y mixta baja (comercial- habitacional), siendo esta última

compatible con las actividades de la empresa, toda vez que se dedicará al comercio de gas l.p. para vehículos que lo requieren como carburante; por otro lado en la Carta de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI, le confiere un uso de suelo de tipo **asentamiento humano**. Por otro lado durante las visitas en campo, se observó que el predio no presenta cobertura vegetal arbórea o arbustiva que pudiera ser afectada por el establecimiento del proyecto, contando únicamente con dos individuos ubicados en el área de amortiguamiento, tratándose de especies de interés comercial Palmera (*Cocos nucifera*) y Mango (*Mangifera indica*) además de no se localizó ninguna especie enlistada en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, la empresa sólo se dedicará a actividades comerciales que involucran únicamente al suministro de combustibles (gas l. p.) a vehículos que lo requieran como carburante. En esta etapa se observa que el impacto de mayor riesgo se deriva del manejo del Gas L.P. y se debe al peligro por accidentes por mala operación y manejo del mismo, sin embargo este es fácilmente prevenible si se siguen las medidas correspondientes aquí mencionadas. Los impactos positivos generados se relacionan con el factor socioeconómico a través de la generación de empleos temporales y permanentes e incrementando la economía regional, además del suministro dicho combustible.

Cabe resaltar que el proyecto se ajustará a las leyes, normas y reglamentos aplicables en materia de Impacto ambiental. Finalmente, la empresa no realizará ningún proceso de transformación y/o aprovechamiento de los recursos naturales, sólo se dedicará a actividades comerciales que involucran únicamente trasiego de gas l. p., por lo que se prevé que las afectaciones al medio ambiente por el establecimiento del proyecto sean mínimas.