RESUMEN EJECUTIVO

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

El objetivo del presente estudio es obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental que otorga la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA), por tratarse de actividades que corresponden al sector hidrocarburos. Identificando el impacto ambiental significativo y potencial que generaría el proyecto, así como plantear las medidas de prevención y/o mitigación que puedan minimizar los impactos ambientales identificados.

El proyecto consiste en la construcción y operación de una Estación de gas l. p. para carburación, a desarrollarse en un área de 1, 681 m^2 en la Carretera Estatal Contepec-Tlalpujahua Km 3.5 del ejido "El Encino", perteneciente al municipio de Contepec, del estado de Michoacán de Ocampo, dicha ubicación le confiere un punto estratégico para abastecer la creciente demanda de gas l. p. en la zona. Contará con una capacidad total de almacenamiento de 4 913 litros, se proyecta una vida útil de 30 años de acuerdo a las características mecánicas del equipo.

Asimismo contará con el equipo necesario e indispensable para la operación y funcionamiento de toda la instalación, brindando un servicio de alta calidad y de competitividad, siempre bajo el cumplimiento de la normatividad correspondiente, al respecto estará sujeto a la *Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de gas l. p. para carburación.- Diseño y Construcción"*, que establece los requisitos técnicos mínimos de seguridad que se deben observar y cumplir en el diseño y construcción de estaciones de Gas L.P., para carburación con almacenamiento fijo, que se destinan exclusivamente a llenar recipientes con Gas L.P. de los vehículos que lo utilizan como combustible, asimismo esta norma clasifica a la estación por el tipo de servicio que proporcionará en; *Tipo "B" Comerciales, destinada para suministrar Gas L.P. a vehículos automotores del público en general. Subtipo B.1. Grupo I.*

La actividad que se pretende llevar a cabo será compatible con las actividades que se encuentran en sus colindancias, contando con la aceptación por parte de la autoridad municipal, ya que cuenta con la autorización de uso de suelo emitido por la Dirección de Urbanismo y Obras Públicas, del H. Ayuntamiento de Contepec.

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

El proyecto se refiere a la construcción para su posterior operación de una estación de gas l. p. para carburación, contara con un recipiente de almacenamiento con capacidad de 4,913 litros, a desarrollarse en la Carretera Estatal Contepec-Tlalpujahua Km 3.5 del Ejido "El Encino", perteneciente al municipio de Contepec, estado de Michoacán, aprovechará una

superficie total de 1,681 m^2. Su propósito será proporcionar la demanda de gas l. p. en la zona al público en general, suministrándolo directamente a los depósitos de los tanques de los vehículos automotores.

Desde su construcción y durante su operación el proyecto se apegará a los lineamientos que señala 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 de 2005, así como la demás normatividad oficial que regule la actividad del gas l. p. dentro del país.

Se considera que la operación de la estación de carburación de gas l. p., será relativamente simple, ya que en ella no se tendrá ningún proceso de transformación de materiales, ni se llevará a cabo ninguna reacción química. El gas l. p. solo pasará de un recipiente a otro, es decir, almacenamiento de gas l. p. para el trasiego del combustible a los vehículos automotores que lo utilicen como carburante (*ver diagrama de bloques*), para llevar a cabo de manera segura y correcta sus operaciones se considera lo siguiente; el recipiente de almacenamiento de 4,913 litros estará soportado por bases de fierro tipo estructural y losa de concreto armado de las características adecuadas para cargarlo, asimismo, para el funcionamiento de las instalaciones se requiere de las siguientes áreas; *oficinas, sanitarios, área de almacenamiento y suministro, accesos, tablero eléctrico, área de circulación* la cual estará a base de tezontle, se contemplan las pendientes necesarias para desalojar el agua de las lluvias, el piso en la zona de almacenamiento será de concreto y contará con declive para evitar el estancamiento de aguas pluviales, cabe mencionar que por las características del terreno no se tienen riesgos de inundaciones o deslaves.

En base a la Norma Oficial Mexicana *NOM-003-SEDG-2004*, Estaciones de gas L.P. para carburación. Diseño y construcción, el proyecto se clasifica en lo siguiente:

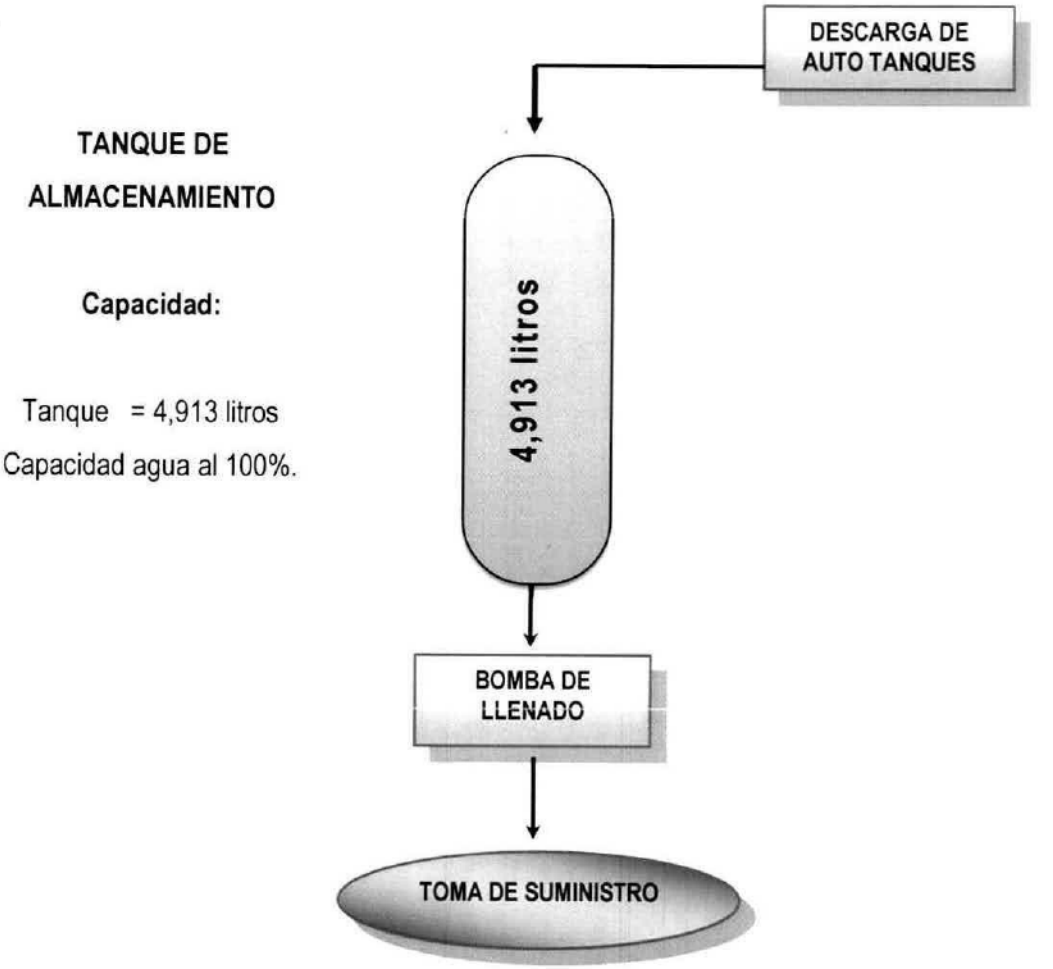
Tipo B. Comerciales: aquellas destinadas para suministrar Gas L.P. a vehículos automotores del público en general.
Subtipo B1. Aquellas que cuentan con recipientes de almacenamiento exclusivos de la estación.
Grupo I. Con capacidad de almacenamiento hasta 5 000 L de agua.

EL PROCESO DE OPERACIÓN SE LLEVA A CABO DE LA SIGUIENTE MANERA:

- Arribo del autotanque al establecimiento.
- Verificación del producto por descargar.
- Descarga del producto.
- Partida del autotanque.
- Almacenamiento de gas l. p. en recipiente cilíndrico horizontal especial para contener dicho combustible.
- Suministro a los vehículos que utilicen gas l. p. como carburante.

Se anexa diagrama de bloques:

ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN



Se planea un periodo de 16 semanas (4 meses) para la construcción del proyecto. La vida útil de las instalaciones se proyecta a 30 años.

Para la construcción y operación de la estación de servicio, se contempla una inversión de $1, 000,000.00 (Un millón de pesos. 00/100 MN.)

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 no cuenta con todos los servicios básicos indispensables para la correcta construcción y operación de la estación de gas l. p. para carburación, no obstante serán contratados conforme el avance del proyecto.

Los requerimientos de agua durante la etapa de preparación del sitio y construcción para las actividades de nivelación y compactación del terreno, para la elaboración del concreto entre otras, será a través de la contratación de particulares que suministren el agua por medio de

pipas de capacidad variada para su uso inmediato. Una parte será dispuesta en contenedores de 1,100 litros para cualquier uso de los trabajadores (lavado de manos). Durante la operación de las instalaciones el suministro de agua será semanalmente mediante una pipa de agua en virtud de que en el sitio de interés no se encuentra ningún servicio de agua, es decir no existe un Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. (*En anexos se incluye copia de convenio con el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OOAPAS))*, además se contempla la construcción de una fosa séptica, para descargas sanitarias.

Las áreas destinadas para la circulación interior de los vehículos será a base tezontle, no se contemplan la utilización de pavimentos, sin embargo se consideran las pendientes necesarias para desalojar el agua de las lluvias, todas las demás áreas libres dentro de la estación de gas l. p. se mantendrán limpias y despejadas de materiales combustibles. El piso dentro de la zona de almacenamiento será de concreto de igual forma contará con declive para evitar el estancamiento de aguas pluviales.

El terreno que ocupará la estación estará delimitado por malla ciclónica, contará con dos puertas, una se usará para la entrada y la otra se usará como salida, su principal acceso es por la carretera estatal Contepec-Tlalpujahua, que comunica a la cabecera municipal de Contepec y hacia la Autopista de Occidente.

Para el suministro de energía eléctrica el promovente ha realizado la solicitud del servicio de energía eléctrica ante Comisión Federal de Electricidad (*En anexos se incluye copia de documento).*

Las construcciones destinadas para oficina y servicios sanitarios, estarán alejadas del recipiente de gas l. p. y de la toma de suministro y serán de materiales incombustibles.

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

Etapa de preparación del sitio y construcción:

- ✓ *Residuos sólidos urbanos:*

Se prevé la generación de residuos provenientes de las envolturas de alimentos, envases de plástico, desperdicios de comida, papel, botellas de vidrios otros, y en general residuos orgánicos e inorgánicos.

- ✓ *Residuos de manejo especial*:

Como restos de tubería, empaques de cartón, sacos vacíos de cemento y cal, varilla, alambrón, alambre y fierros, escombro, que deberán ser separados con la finalidad de que puedan ser reciclados en algunos casos, así como reducir la generación de estos residuos sólidos.

Para ambos tipos de residuos se tendrá el siguiente manejo: serán depositados en tambos (metálicos) de 200 litros, ya separados, rotulados debidamente, y colocados en sitios estratégicos para no irrumpir el área de trabajo, finalmente serán dispuestos al servicio de limpia del municipio para evitar la contaminación de las zonas cercanas o proliferación de fauna nociva.

Asimismo, durante esta etapa se puede existir la generación de *residuos peligrosos*, en caso de llegarse a presentar, será la empresa constructora la encargada de verificar su manejo y disposición final.

- *Residuos líquidos:*

Estos residuos serán generados por los mismos trabajadores, por lo que se considera la instalación de casetas sanitarias móviles que cubran las exigencias básicas. Su mantenimiento será mediante la empresa contratada.

✓ *Emisiones a la atmósfera*:

Las emisiones a la atmósfera serán consecuencia de la manipulación de la maquinaria durante las actividades de despalme, excavaciones, nivelaciones y compactaciones del suelo, al provocar tolvaneras, sin embargo al llevarse a cabo en horarios programados y de manera temporal su afectación será mínima y local, una vez que concluyan las obras de construcción se dejarán de producir estas emisiones

Etapa de operación y mantenimiento:

✓ *Residuos sólidos urbanos:*

Durante las actividades de operación de la estación de gas l. p. para carburación los residuos sólidos urbanos que se generen serán producto de la oficina, sanitario, limpieza y mantenimiento de las instalaciones en general, y por la presencia de personal se generarán latas, plásticos, residuos de comida, vidrio, papel etc., se prevé que a través del servicio de limpia municipal se realice la recolección de estos residuos. Sin embargo dentro de las instalaciones se contará con un sitio estratégico y/o contenedores para su almacenamiento temporal hasta ser dispuesto por el servicio de limpia.

✓ *Residuos de manejo especial*:

En la operación de la estación de gas l. p. para carburación, se considera su generación como resultado de las actividades de mantenimiento preventivo, específicamente por el reemplazo de los accesorios de la instalación (válvulas, mangueras, tuberías etc.). Además existirá la generación de *residuos peligrosos* como estopas impregnadas de aceite o pintura, envases de aceite, botes de pintura, o por el remplazo de accesorios y equipos, por lo que la empresa deberá tener un manejo adecuado para estos residuos.

- *Residuos líquidos:*

Ya en la etapa de operación, los residuos líquidos serán producto de los servicios sanitarios (WC, lavabo) y de las actividades de mantenimiento y limpieza. El drenaje de las aguas negras será descargando a fosa séptica. Periódicamente se realizará el mantenimiento de la fosa para evitar algún tipo de filtración al suelo y subsuelo.

✓ *Emisiones a la atmósfera*:

Una vez operando no se prevé la presencia de emisiones a la atmósfera, ya que únicamente existirá trasvase de gas l. p. a vehículos que lo utilizan como combustible.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

Es importante que desde el inicio de las actividades del proyecto, la empresa establezca un contrato de recolección con los organismos municipales correspondientes.

Asimismo, dentro de las instalaciones se deberá contar con sitios temporales (tambos 200 litros y/o en su caso un almacén), donde se confinen los residuos generados hasta su disposición final.

Para la disposición final de los residuos de manejo especial y residuos peligrosos; se deberá dar un manejo de acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.

Se deberá realizar planes y/o programas para el manejo de los residuos sólidos urbanos, de manejo especial y residuos peligrosos, elaborados por el promovente o por particulares bajo esquemas de gestión integral, que incluyen la prevención y reducción de su generación, su valorización económica y su disposición de manera adecuada, complementando con estrategias de educación, capacitación, comunicación entre otras.

e) Normas Oficiales Mexicanas que rigen el proceso

NORMA	VINCULACIÓN
NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de gas l. p. para carburación.- Diseño y Construcción".	Esta norma establece los requisitos técnicos mínimos de seguridad que se deben observar y cumplir en el diseño y construcción de estaciones de gas l. p., para carburación con almacenamiento fijo, que se destinan *exclusivamente a llenar recipientes con gas l. p.* de los vehículos que lo utilizan como combustible. El proyecto se ajustará a dichas especificaciones, ya que comprende la construcción de un establecimiento para la venta de gas l. p. carburante, sus características se detallan en el *Capítulo II* del presente estudio.
NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	*Durante la etapa de operación principalmente* y derivado de las actividades de mantenimiento que se realice al equipo operativo se generará, residuos que pueden ser clasificados como peligrosos, el promovente debe realizar un manejo adecuado en base a ésta norma y demás normatividad que involucren la generación, manejo y disposición final de este *tipo de residuos*.
NOM-059-SEMARNAT-2001. 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.	En el área del proyecto no hay afectación a especies de flora y fauna que se encuentren dentro de alguna categoría de protección dentro de esta norma.

NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005, Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.	El promovente deberá acatar las especificaciones sobre protección ambiental que deben cumplir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se comercializan en el país para efectos del proyecto la tabla 10. Especificaciones del gas licuado de petróleo, de dicha norma.
NOM-041-SEMARNAT-2006 Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	La empresa constructora contratada durante la etapa de construcción utilizará vehículos automotores que deberán cumplir con estas disposiciones manteniendo sus vehículos en buenas condiciones motoras, además de realizar verificación correspondiente que se demanda para cumplir a este respecto. El promovente debe exigir a la empresa constructora contar con maquinaria y vehículos en condiciones óptimas de funcionamiento.
NOM-045-SEMARNAT-2006. Protección ambiental. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	

El objetivo del presente estudio es obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental que otorga la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA), por tratarse de actividades que corresponden al sector hidrocarburos. Identificando el impacto ambiental significativo y potencial que generaría el proyecto, así como plantear las medidas de prevención y/o mitigación que puedan minimizar los impactos ambientales identificados. Asimismo, a continuación se detalla el fundamento legal de dicho trámite:

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

Que el *Artículo 1.* La Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:

I. La Seguridad industrial y seguridad operativa;
II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y
III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.

El Artículo 3 de esta Ley, define lo siguiente:

XI. Sector Hidrocarburos: Las actividades siguientes:

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

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

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

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

El proyecto incube la construcción de una Estación de gas l. p. para carburación, por lo que le aplica el inciso *d) El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo.*

TÍTULO SEGUNDO. Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación Capítulo I

El Artículo 5 indica que la Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

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

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

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

I. ***Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos****; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas,* ***en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;***

En seguida se indica lo establecido en la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y de su Reglamento en materia de la evaluación del impacto ambiental.*

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

Artículo 5. Son facultades de la Federación:

> *X. La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;*

CAPÍTULO IV. Instrumentos de la Política Ambiental, SECCION V: Evaluación del Impacto Ambiental

Artículo 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

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

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

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

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

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

Artículo 3. Se considerarán las definiciones contenidas en la ley y las siguientes:

***I.** Actividades del Sector Hidrocarburos*: Las actividades definidas como tal en el *Artículo 3o., fracción XI* de la *Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos*;

Artículo 4. Compete a la ASEA:

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

CAPÍTULO II. DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES QUE REQUIEREN AUTORIZACIÓN EN MATERIA DEIMPACTO AMBIENTAL Y DE LAS EXCEPCIONES

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

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

> *VIII. Construcción y operación de instalaciones para transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;*

CAPÍTULO III. DEL PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

*Artículo 9.*Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.

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

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

> *II. Particular.*

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

> *I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental;*
> *II. Descripción del proyecto;*
> *III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo;*
> *IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto;*
> *V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;*
> *VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales;*
> *VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y*
> *VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.*

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

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

El promovente pretende realizar una de las obras o actividades señaladas en el *Artículo 28* de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* y *5°* de su *Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental*, por lo que se presenta la Manifestación de

Impacto Ambiental para su evaluación y resolución, en dicho estudio se analizan y describen las condiciones ambientales anteriores a la realización del proyecto con la finalidad de evaluar los impactos potenciales que la construcción y operación de dichas obras o la realización de las actividades podría causar al ambiente y definir y proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones para proyectos que no incluyen actividades altamente riesgosas.

- **Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.**

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

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

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

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

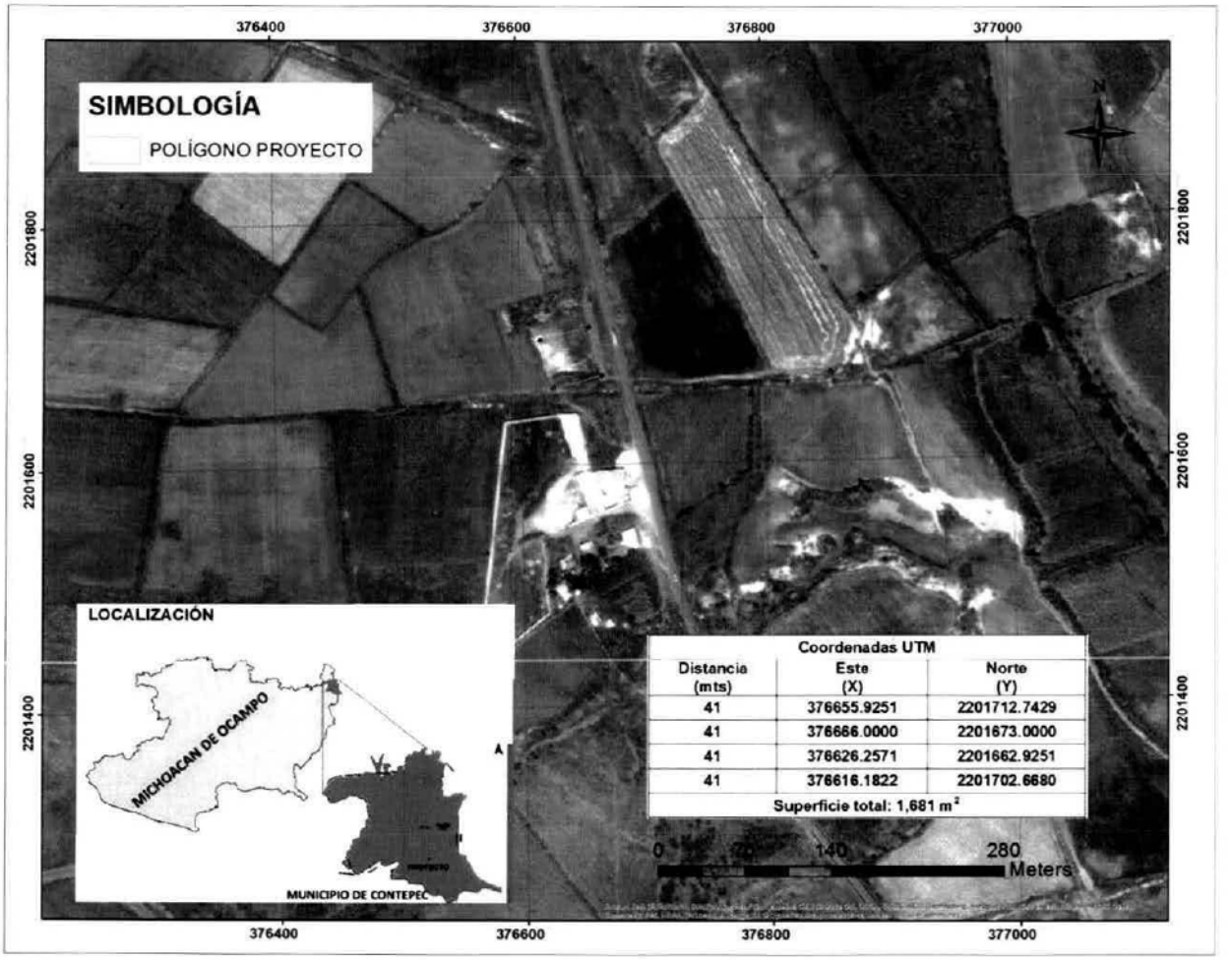
El predio del proyecto se ubica en Carretera Estatal Contepec-Tlalpujahua Km 3.5 del ejido "El Encino", perteneciente al municipio de Contepec, del estado de Michoacán de Ocampo,, en las siguientes coordenadas UTM y geográficas:

Coordenadas UTM WGS84 ZONA 14		
Distancia (mts)	Este (X)	Norte (Y)
41	376655.9251	2201712.7429
41	376666.0000	2201673.0000
41	376626.2571	2201662.9251
41	376616.1822	2201702.6680
Superficie total: 1,681 m^2		

Coordenadas Geográficas		
Distancia (mts)	Latitud	Longitud
41	19° 54' 28.154611"	100° 10' 42.204008"
41	19° 54' 26.844249"	100° 10' 41.847963"
41	19° 54' 26.527503"	100° 10' 43.212224"
41	19° 54' 27.817865"	100° 10' 43.568251"
Superficie total: 1,681 m^2		

En la siguiente imagen se presenta la poligonal que conforma el proyecto:

ÁREA DEL PROYECTO



En *Anexo de Planos* se incluye el plano topográfico, con el polígono del proyecto georeferenciado.

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

Se establece un área de estudio, o ***Sistema Ambiental***, el cual sería el espacio físico que probablemente será impactado por el desarrollo del proyecto durante todas sus etapas, e incluye el área del proyecto, y área de influencia, cada área corresponderá a lo siguiente:

- ***Área de influencia***: ***16,062.83 m²***, superficie total del terreno del promovente, (ver certificado parcelario). Será aquella área hasta donde el proyecto pudiese influir por su construcción y operación normal.

- ***Área del proyecto***: ***1681.00 m²*** superficie total que ocuparán las instalaciones de la Estación de gas l. p. para carburación.

En el sistema ambiental actualmente se encuentran decretados para la regulación del uso de suelo el Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán, el cual vincula al proyecto a la UGA Agr 293, con una política de aprovechamiento, ésta política promueve la permanencia del uso actual del suelo y/o permite su cambio en la totalidad de la UGA. Y el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Mariposa Monarca (Región Oriente), en el cual el proyecto incide en la UGA U 1.37 donde la aptitud de uso de suelo corresponde a un uso forestal con una política de conservación, y se refiere al manejo integrado de los recursos naturales manteniendo la forma y función de los ecosistemas, cabe mencionar que el promovente no realizará el aprovechamiento de los recursos naturales de la zona.

Sin embargo, el promovente aprovechará una superficie total de 1,681 m^2 para su instalación, se ubicará en la Carretera Estatal Contepec-Tlalpujahua Km 3.5 del Ejido "El Encino", perteneciente al municipio de Contepec, estado de Michoacán. Tendrá como propósito satisfacer la demanda del energético en la región, utilizando para ello un tanque de almacenamiento de 4,913 litros.

Debido a que el gas l. p. tiene un nivel de riesgo alto, las instalaciones se diseñarán, construirán y mantendrán con estándares rigurosos, se conseguirán óptimos atributos de confiabilidad y beneficio. Al respecto el promovente ha diseñado sus instalaciones bajo las especificaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-003- *SEDG-2004, "Estaciones de gas l. p. para carburación. Diseño y Construcción".*

Durante las actividades de preparación del sitio y construcción, se generarán la mayoría de los impactos ambientales, (emisiones de polvo producido por la maquinaria y equipo de construcción, afectación al suelo, etc.) tendrán mayor incidencia de manera puntual, al finalizar estas acciones los efectos negativos cesarán.

De acuerdo a INEGI el uso de suelo y vegetación corresponde a agricultura de temporal, asimismo en base a las visitas al área del proyecto no se cuenta con cobertura vegetal de importancia ecológica o que se encuentre registrada en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, en su mayoría se presentan especies arvenses de fácil propagación en terrenos previamente ocupados por la agricultura.

El proyecto no afectará el sitio más allá de la superficie requerida para su instalación, cabe mencionar que cuenta con la autorización de uso de suelo por parte de las autoridades municipales para la construcción de una estación de gas l. p. para carburación.

Área del proyecto: *1681.00 m^2* superficie total que ocuparán las Instalaciones de la Estación de gas l. p. para carburación.

*i) **Superficie requerida***

El terreno que ocuparán las instalaciones de la estación de gas l. p. para carburación es de forma regular, y tiene una superficie de **1681.00 m^2**.

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

Total de impactos ambientales identificados

Tipo de impacto identificado	Total
Adverso muy significativo o relevante (**Ar**)	**5**
Adverso significativo (**A**)	**2**
Adverso poco significativo (**a**)	**56**
Positivo muy significativo o relevante (**Br**)	**9**
Positivo significativo (**B**)	**21**
Positivo poco significativo (**b**)	**13**
TOTAL	**106**

Impactos ambientales generados por el proyecto:
"Construcción y operación de una Estación de gas l. p. para carburación"

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS		
INTERACCIÓN	**IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS**	**VALOR SIGNIFICATIVO**
A 4 (-), A 5 (-), A 6 (-), A 7 (-), A 8 (-), A 9 (-) A 10 (-), A 11 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	Demanda de agua para el personal que labore en esta etapa, asimismo será necesaria para las actividades de construcción. Además será necesaria para el riego del terreno, evitando la dispersión de polvos o la probable presencia de tolvaneras.	Poco
A 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	Realizar la supervisión de las diferentes obras, verificando que no se afecte la zona más allá de los límites de su instalación, contribuye a la protección del ambiente.	
A 14 (-) Etapa: operación y mantenimiento	Demanda de agua para las actividades de mantenimiento y limpieza del área. Asimismo para consumo en sanitarios por la permanencia de personal operativo.	Poco
A 16 (+) Etapa: operación y mantenimiento	Realizar la supervisión de las instalaciones, verificando que no se afecte la zona más allá de los límites de su instalación, contribuye a la protección del ambiente.	Poco
B 4 (-), B 5 (-), B 6 (-), B 7 (-), B 8 (-), B 9 (-), B 10 (-), B 11 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	El agua que se demande en las actividades constructivas, generará aguas negras, provocando la contaminación del área del proyecto o área de influencia (sistema ambiental).	Poco
B 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	Realizar la supervisión de las diferentes obras, verificando que no se afecte la zona más allá de los límites de su instalación, contribuye a la protección del ambiente.	Poco
B 14 (-) Etapa: operación y mantenimiento	Durante las actividades de limpieza y/o mantenimiento de las instalaciones se generarán aguas residuales, serán descargadas en fosa séptica, en caso de no contar con el manejo adecuado podrá ser fuente de contaminación para los componentes ambientales, el suelo es el principal receptor de contaminantes.	Poco
B 16 (+) Etapa: operación y mantenimiento	Realizar la supervisión durante las actividades operativas, verificando que no se afecte la zona más allá de los límites de su instalación, contribuye a la protección del ambiente.	Poco
C 5 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	Las actividades de desmonte y despalme modificarán la cubierta vegetal del suelo afectando una superficie de 1,681 m^2. Se retirará la capa superficial del terreno natural y los relictos de vegetación, ya que para la instalación debe estar libre de cualquier material, modificando la estructura del suelo.	Significativo
C 6 (-), C 7 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	La afectación de las estructura del suelo será permanente e irreversible, ya que la superficie de suelo cambiará sus propiedades físico-químicas y biológicas al introducir maquinaria ya sea manual o mecánica. No obstante las condiciones edáficas del área del proyecto y del sistema	Relevante

	ambiental en general han sido afectadas con anterioridad por las actividades de cambio de uso de suelo, por las actividades agrícolas llevadas a cabo en los últimos años, dada esta situación las características del suelo no serán alteradas más allá de los límites de la instalación de las tuberías.	
C 8 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	La afectación de las estructura del suelo será permanente e irreversible, sin embargo su afectación será de manera puntual, es decir solo en la superficie indicada en el proyecto civil.	Significativo
C 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	Realizar la supervisión técnica del proyecto contribuye a la protección del ambiente.	Relevante
D 3 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	La instalación de obras provisionales (caseta para el resguardo del material y equipo de construcción, caseta sanitaria y contenedores de 200 lts.), favorecerán que durante los trabajos constructivos se realice el manejo y disposición de todos los residuos generados (sólidos urbanos, de manejo especial, peligroso y aguas residuales), evitando entorpecer las actividades de instalación de la Estación.	Poco
D 4 (-), D 5 (-), D 6 (-), D 7 (-), D 8 (-), D 9 (-), D 10 (-), D 11 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	Se generarán residuos como materia orgánica por la limpieza del terreno, asimismo residuos sólidos urbanos y líquidos derivados de las actividades propias de la construcción y de los trabajadores, su manejo y disposición en sitios no autorizados o a cielo abierto puede provocar la contaminación del suelo, ya que este componente ambiental es el principal receptor. Puede ocurrir el posible vertimiento de contaminantes sobre éste, ya que durante la ejecución de estas obras, el suelo estará sujeto a la disposición inadecuada de residuos generados. Asimismo por la deficiencia en la ejecución de programas de mantenimiento a la maquinaria, por la filtración de grasas, lubricantes y otros líquidos por derrames accidentales. Por otra parte la acumulación tardía de los residuos puede propiciar la generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.	Poco
D 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	Durante la vigilancia del área de trabajo, se asegurará que el promovente así como la empresa constructora haya dado cumplimiento a las disposiciones establecidas.	Poco
D 14 (-) D 15 (-) Etapa: operación y mantenimiento	El manejo inadecuado de los residuos generados puede provocar que el suelo sea vulnerable a procesos de contaminación. Por ejemplo los residuos de manejo especial y peligroso generados por el mantenimiento del equipo o remplazo de accesorios pueden ser dispuestos en terrenos cercanos o vialidades afectando la calidad del suelo además de otros factores ambientales. Cuando se lleven a cabo las actividades de mantenimiento de las instalaciones, se tendrá en cuenta la aplicación de la normatividad en materia de residuos peligrosos, de esta manera no realizar un manejo inadecuado de los residuos	Poco

	generados por el reemplazo de las tuberías, accesorios y/o equipo además cabe mencionar que todos los combustibles fósiles son contaminantes del medio ambiente.	
D 16 (+) Etapa: operación y mantenimiento	La supervisión y el mantenimiento periódico del equipo operativo (tuberías, válvulas, mangueras etc.), son actividades que repercuten de manera positiva en las características del entorno del sistema ambiental.	Significativo
E 2 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	Durante el recorrido que realicen los autos, camiones de volteo, así como aquella maquinaria pesada hasta el área del proyecto, provocarán emisiones a la atmósfera, ya sea por la generación de gases contaminantes por la combustión interna de los vehículos, así como la dispersión de polvos.	Poco
E 5 (-), E 6 (-), E 7 (-), E 8 (-), E 9 (-), E 10 (-), E 11 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	La calidad del aire se verá afectada ya que puede propiciar la emisión de polvos durante el movimiento de tierras y excavaciones depositándose en los alrededores, disminuyendo la visibilidad en el ambiente, sin embargo la afectación será de manera local.	Poco
E 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	Realizar la supervisión del área del proyecto, verificando que no se afecte la zona más allá de los límites de su instalación, contribuye a la protección del ambiente.	Poco
E 14 (+) E15 (+) Etapa: operación y mantenimiento	Contar con una estricta inspección del área de trabajo así como eficientes programas de mantenimiento a las instalaciones y la permanente capacitación del personal operativo, garantiza la operación de la estación de manera segura.	Poco
E16 (+) Etapa: operación y mantenimiento		Significativo
F 5 (-), F 6 (-), F 7 (-), F 8 (-), F 9 (-), F 10 (-), F 11 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	El uso de maquinaria y equipo será la principal fuente emisora de ruido, provocando que el nivel de ruido aumente.	Poco
F 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	La vigilancia ambiental del área de trabajo garantiza que los componentes ambientales no se vean afectados por actividades no previstas durante esta etapa.	Poco
G 1 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	La delimitación el área del proyecto, permitirá al promovente no afectar las condiciones naturales de los terrenos colindantes, cabe mencionar que colinda con predios dedicados a la agricultura.	Poco
G 5 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	La fragmentación de la vegetación está claramente evidenciada en las condiciones actuales del sistema ambiental, no se cuenta con cobertura vegetal en el área del proyecto que sea representativa, se eliminará la cobertura vegetal en una superficie total de 1,681 m^2, la capa vegetal existente, ésta conformada de maleza, especies arvenses que proliferan en terrenos previamente ocupados por cultivos de maíz.	Poco

I 1 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	El paisaje del sistema ambiental se verá afectado por la construcción de la estación de gas l. p. para carburación, sin embargo trabajar en la superficie estrictamente necesaria se evitará afectar el área fuera de los límites del proyecto.	Poco
I 2 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	La calidad visual se verá afectada por la presencia de maquinaria desde el inicio del recorrido, no obstante su ejecución se considera un impacto poco significativo.	Poco
I 3 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	Impacto sobre la calidad del paisaje, debido a la presencia de maquinaria y equipo de construcción así como la permanencia de las obras provisionales.	Poco
I 5 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	La calidad visual se verá afectada por la presencia de maquinaria desde el inicio de actividades, ya sean por la ocupación temporal de terrenos, asimismo porque el producto de la excavación será dispuesto al aire libre, sin embargo por el tiempo de ejecución se considera un impacto poco significativo. No obstante estas permanecerán exclusivamente durante esta etapa, al finalizar los trabajos de obra se retirarán del área.	Poco
I 8 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	La apariencia visual se verá afectada a causa de los trabajos constructivos, por la mala disposición de los diferentes tipos de residuos generados en sitios no autorizados.	Poco
I 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	Impacto positivo por la contratación periódica de servicios calificados (especialistas en la materia), al beneficiar a los trabajadores con capacitaciones constantes, en los diversos ámbitos laborales.	Poco
I 14 (+), I15 (+), I16 (+) Etapa: operación y mantenimiento	Contar con eficientes programas de mantenimiento preventivo, así como la permanente capacitación del personal operativo y una estricta revisión y/o supervisión del equipo operativo, garantiza la operación de la estación de gas l. p. para carburación de manera segura.	Significativo
J 13 (+) Etapa: operación y mantenimiento	El promovente ofrecerá infraestructura que le permita satisfacer las necesidades energéticas, es decir llevará a cabo el suministro de gas l. p. para el transporte.	Relevante
J 14 (+), J 15 (+) Etapa: operación y mantenimiento	Seguirá proporcionado el abasto de gas l. p. si se mantiene el equipo operativo adecuado para garantizar la seguridad y la protección del ambiente. El mantenimiento a la zona de almacenamiento y suministro de la estación de gas l. p. para carburación brinda condiciones seguras de operación.	Relevante
J16 (+) Etapa: operación y mantenimiento	La supervisión continua de toda la instalación permite contar con la infraestructura óptima para su operación.	Significativo
J17 (-) Etapa: abandono	Al concluir la vida útil del proyecto ocasionará la pérdida de los servicios de distribución de gas l. p. en la zona.	Relevante
K 1 (+), K 2 (+), K 3 (+), K 4 (+), K 5 (+), K 6 (+), K 7 (+), K 8 (+), K 9 (+), K 10 (+),	Pagos de autorizaciones y permisos, que beneficiarán la economía regional así como por la demanda de insumos de acuerdo al avance del proyecto. Contratación de mano de obra temporal por la ejecución del proyecto.	Significativo

K 11 (+), K 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción		
K 13 (+), K 14 (+), K 15 (+), K 16 (+) Etapa: operación y mantenimiento	Para llevar a cabo esta actividad se requerirá el suministro de servicios como energía eléctrica, aire comprimido, agua, gasolinas entre otros insumos, generando pagos al municipio e incentivando la economía local. Mantener una plantilla de empleados beneficia a los pobladores de la región.	Relevante
K17 (-) Etapa: abandono	Pérdida de ingresos, ya que se dejarían de percibir impuestos, además existirá la perdida de fuentes de empleo.	Relevante
L 5 (-), L 6 (-), L 7 (-), L 8 (-), L 9 (-), L 10 (-) L 11 (-) Etapa: preparación del sitio y construcción	Se pueden presentar ciertos accidentes en los trabajadores, si este no cuenta con la adecuada protección para laborar.	Poco
L 12 (+) Etapa: preparación del sitio y construcción	La vigilancia en el área de trabajo garantiza la seguridad de los trabajadores.	Significativo
L 13 (-) Etapa: operación y mantenimiento	Un desperfecto en los procedimientos de operación afectaría la integridad del sistema ambiental. Durante la etapa de operación se puede presentar una fuga del combustible, que al encontrar una fuente de ignición se presentaría el riesgo de explosión. Lo anterior podría ser provocado por daños físicos y/o el desgaste del equipo de operación, o por un error humano.	Relevante
L 14 (+), L 15 (+) L 16 (+) Etapa: operación y mantenimiento	El mantenimiento a la zona de almacenamiento y suministro de la estación de gas l. p. para carburación brinda condiciones seguras de operación. Contar con eficientes programas de mantenimiento a las instalaciones en general optimiza sus recursos de insumos y asegura su operación.	Relevante
L17 (-) Etapa: abandono	Durante las actividades de desmantelamiento se pueden generar ciertos percances que afectaría la seguridad de los trabajadores.	Poco

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

Con la finalidad de minimizar los efectos e impactos ambientales identificados para el proyecto, se describen las medidas preventivas y/o mitigación propuestas por componente ambiental (*agua, suelo, atmósfera, paisaje y socioeconómico*), la mayor parte de las medidas se deberán implementar principalmente durante las etapas de preparación del sitio y construcción y quedarán bajo la responsabilidad del promovente y de la compañía constructora. Durante la etapa de operación será responsabilidad única de promovente.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN PROPUESTAS

COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN	EJECUCIÓN		
		P	C	O-M
AGUA	-Delimitar la superficie estrictamente necesaria para la instalación del proyecto para que solo en ella se realicen los riegos indispensables.	✓	✓	
	-Contratación del servicio se casetas sanitarias con una empresa debidamente autorizada, quien deberá asegurarse de su mantenimiento.	✓	✓	
	-Reducir el consumo de agua y la generación de residuos líquidos a través de: ✓ Difusión de programas de ahorro. ✓ - Sensibilización por el uso de agua	✓	✓	✓
	-Para evitar algún tipo de filtración que propicie la contaminación del suelo, se realizará el mantenimiento adecuado a la fosa séptica			✓
	-Llevar a cabo un programa de mantenimiento de las instalaciones sanitarias.			✓
SUELO	-Sólo se afectará la superficie estrictamente necesaria que se señale en el proyecto civil y que corresponde a 1,681 m^2.	✓	✓	✓
	-Los residuos producto del movimiento de tierras (despalme y desmonte, excavaciones) serán depositados en áreas autorizadas para su posterior uso como material de relleno.	✓	✓	
	-Por ningún motivo se quemará la materia orgánica (pastos, hierba, cubierta vegetal o residuos sólidos urbanos).	✓	✓	✓
	-Se capacitará acerca del manejo adecuado de residuos a través de la recolección inmediata de éstos y su disposición en tambos de 200 litros así como su disposición final en sitios autorizados por el municipio. Por ningún motivo serán quemados.	✓	✓	
	-Contratar a una empresa autorizada que recolecte los desechos generados por la construcción de la estación de gas l. p. para su adecuada disposición.	✓	✓	✓
	-Verificar que los residuos sólidos urbanos generados serán trasladados al sitio autorizado por el municipio.	✓	✓	✓
	-Los residuos sólidos urbanos generados se confinarán en tambos metálicos con tapa para evitar la proliferación de fauna nociva, los tambos se etiquetarán según el tipo de residuo en: basura orgánica e inorgánica. Posteriormente los residuos generados y clasificados serán trasladados al sitio autorizado por el municipio. Contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de desechos sólidos.	✓	✓	✓

COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN	EJECUCIÓN		
		P	C	O-M
ATMÓSFERA	-El promovente debe exigir a la empresa contratista dar mantenimiento mecánico de manera periódica a la maquinaria o equipo con motores de combustión interna para mantenerlos en óptimas condiciones. Se requerirá cubrir las cajas de los camiones que trasladen el material de construcción, a sitios autorizados por el municipio.	✓	✓	
	-Riego en el terreno procurando tener los materiales en condiciones húmedas mínimas, para que su movimiento produzca el mínimo de polvo.	✓	✓	
	-En cuanto a emisiones de ruido que se generen por la maquinaria y equipo para las actividades de la empresa, se mantendrá horarios diferidos y se exigirá a la empresa constructora que cuente con equipo en buenas condiciones de operación, verificarán que estas cumplan en todo momento con la normatividad en la materia.	✓	✓	
RECURSOS NATURALES	-Delimitar la superficie estrictamente necesaria que será intervenida, y que únicamente sobre ésta se lleve a cabo la actividad de despalme y desmonte trabajos de excavación, nivelación, relleno y compactación.	✓	✓	
	-Establecer políticas acerca del cuidado que se debe brindar al entorno, concientizar al personal que labore a cerca del cuidado del medio ambiente.	✓	✓	✓
	-No se deberá aplicar ningún producto químico, que impida o limite el crecimiento de la capa vegetal en el predio contiguo. No se permitirá la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre áreas vecinas.	✓	✓	✓
PAISAJE	-Contratación de una empresa que recolecte los residuos que se generen en cada una de las etapas a fin de tener un control y manejo de ellos a fin de que no invadan áreas de circulación al interior de la estación de carburación y/o vialidades.	✓	✓	✓
	-No se permitirá la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre vialidades.	✓	✓	✓
	-Establecer en el programa de mantenimiento, la limpieza de las instalaciones que contribuyan al mejoramiento del paisaje urbano.			✓

COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN	EJECUCIÓN		
		P	C	O-M
SOCIAL	-Para el establecimiento de la estación de gas l. p. para carburación, se apegará a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana (NOM-003-SEDG-2004). Con la finalidad de seguir, prevenir y controlar las acciones referentes al establecimiento de la misma.	✓	✓	✓
	-Los trabajadores deberán utilizar equipo apropiado para su protección (casco, mascarillas, trajes etc.). Colocar señalamientos preventivos y letreros alusivos a las obras civiles que se realicen en el predio de interés. Apegarse a los lineamientos del proyecto civil.	✓	✓	✓
	-Ejecución de programas de mantenimiento para las instalaciones en general, aplicando todas las normas, reglamentos y leyes al respecto.			✓
	-Es indispensable que en caso de ocurrir alguna contingencia, como medida de compensación al daño ocasionado, el promovente impulse y subsidie hacia la rehabilitación de las instalaciones de servicios. Dicha indemnización tendrá que hacerse conforme lo establezca la legislación vigente y/o las autoridades competentes que actúen en defensa de la parte afectada.			✓
ABANDONO	Cualquier abandono de actividad deberá presentar un programa de restauración del sitio.	Al término de su vida útil.		

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

l) Programa general de trabajo

El programa calendarizado para todo el proyecto se presenta en dos etapas, comprende inicialmente la etapa de actividades de preparación del sitio y construcción en un periodo de 16 semanas partiendo de la autorización correspondiente, y considerando además el tiempo que tomará para la obtención de otras autorizaciones como licencias, permisos, que puedan llegar a postergar el inicio de la construcción. Posteriormente el programa de operación previsto, estimando una vida útil de 30 años para este último, de acuerdo a las características mecánicas del equipo.

Cronograma de actividades del proyecto.									
ACTIVIDADES	SEMANAS								AÑOS
	2	4	6	8	10	12	14	16	30
-Trámites y autorizaciones de factibilidad para la instalación del proyecto.									
Preparación del sitio y construcción									
-Delimitación del área de trabajo.									
-Transporte de maquinaria y equipo de trabajo.									
-Instalación de obras provisionales.									
-Trazo.									
-Despalme y desmonte.									
-Excavaciones.									
-Nivelación y relleno y compactación.									
-Instalación de obra civil.									
-Instalación de obra mecánica.									
-Instalación de obra eléctrica.									
-Instalación de obra contra incendio.									
-Supervisión técnica de proyecto final.									
Operación y mantenimiento									
-Operación básica: almacenamiento de gas l. p. (4,913 lts agua), y suministro a vehículos automotores.									
-Mantenimiento preventivo general de instalaciones									
-Remplazo de equipo deteriorado.									
-Inspección y vigilancia de las instalaciones (incluye revisión a tanque por medio de pruebas ultrasónicas)									
Abandono de proyecto									Posterior a 30 años

m) Conclusiones

Los principios de protección ambiental establecen la intención del promovente de realizar sus actividades en forma consistente con prácticas y acciones ambientales aceptables y obedeciendo todas las normas, reglamentos y leyes al respecto.

El sistema ambiental, se localiza dentro de la UGA U 1.37 de uso "Forestal" con política de conservación del *Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Mariposa Monarca (Región Oriente)*, y se refiere al manejo integrado de los recursos naturales manteniendo la forma y función de los ecosistemas, cabe mencionar que el promovente no realizará el aprovechamiento de los recursos naturales de la zona, sin embargo si aprovechará una superficie de 1,681 m^2 para la instalación del proyecto, por otra parte en el caso del predio ya no aplica debido a la modificación de la totalidad de la cobertura vegetal, del suelo y del paisaje de la zona por los usos productivos actuales, el uso de suelo predominante es la agricultura de temporal. No registraron individuos de flora y fauna que se encuentren en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Todo el diseño de la obra y por la naturaleza del proyecto se ajustará a las especificaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-003- *SEDG-2004, "Estaciones de gas l. p. para carburación. Diseño y Construcción".*

Las actividades normales de operación serán relativamente simples, ya que en ella no se tiene ningún proceso de transformación de materiales, ni se lleva a cabo ninguna reacción química. El gas l. p., solo pasará de un recipiente a otro, es decir, almacenamiento de gas l. p. para el trasiego del combustible a los vehículos automotores que lo utilicen como carburante.

Derivado de la evaluación de los impactos ambientales, se esperan impactos ambientales negativos que por su temporalidad e incidencia local sobre los factores ambientales, no serán de gran relevancia, puesto que el proyecto se establecerá en una zona donde el uso de suelo y vegetación corresponde a agricultura de temporal (INEGI).

Para el factor socioeconómico se espera que este proyecto promueva el desarrollo económico local, el proyecto permitirá mejorar los servicios y fomentar la competitividad en el municipio de Contepec, por la generación de empleos en sus distintas etapas y por el abastecimiento del gas l. p. para el transporte, importante insumo para las actividades diarias de los pobladores. Por otra parte las actividades contempladas en el proyecto se llevarán a cabo respetando la normatividad ambiental aplicable y disminuyendo o compensando en lo posible los impactos causados por la obra con la aplicación de las medidas de prevención y en su caso de mitigación propuestas.

Su ubicación se concibe como un punto estratégico para la venta de gas l. p. al estar ubicada al margen de la carretera estatal Contepec-Tlalpujahua. El uso de este combustible predomina en el sector doméstico y en el sector servicios, debido a su simplicidad y rapidez en la instalación de los contenedores para consumo. En el caso del sector industrial y autotransporte, el gas l. p. ha representado una alternativa debido a la baja toxicidad y bajo nivel de impurezas, en comparación con otros combustibles fósiles. Se utiliza en el sector autotransporte como un carburante alternativo a los convencionales (gasolinas y diésel).

El proyecto no afectará el sitio más allá de la superficie requerida para su instalación, cabe mencionar que cuenta con la autorización de uso de suelo por parte de las autoridades municipales para la construcción de una estación de gas l. p. para carburación, mediante oficio Número UOP/201, de fecha 13 de agosto del año 2014, emitido por la Dirección de Urbanismo y Obras Públicas del Ramo Administrativo, del H. Ayuntamiento del Municipio de Contepec (Se anexa Licencia de uso de Suelo).

Por último, es importante mencionar que no se realizará ningún proceso de transformación o manipulación de los combustibles o de los recursos naturales de la zona, ya que solo se dedicará al almacenamiento y suministro de gas l. p. Asimismo, el proyecto estará sujeto a las disposiciones de la normatividad aplicable que se encuentre vigente.