



SISTEMAS DE
INGENIERÍA Y
CONTROL
AMBIENTAL

RESUMEN EJECUTIVO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR

● **“GAS EL SOBRANTE, S.A.
DE C.V.”**

**ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA
CARBURACIÓN**

*Calle Nuevo León, # 69. Col. Revolución,
Cd. Camargo, Chihuahua*

Julio 2016

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

Tel: 01 (222) 2 81 02 93
Fax: 01 (222) 2 81 02 89

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, conforme a los artículos: 5, fracción XVIII y 7 fracción I, de la ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; y en cumplimiento a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, referente a las actividades del Sector Hidrocarburos.

Dentro de las diferentes políticas con las que cuenta la empresa, está el operar con toda seguridad y en cumplimiento de la legislación ambiental así como mantener buenas prácticas de operación; por lo que se contará con eficientes sistemas en áreas operativas, administrativas, y sistemas de seguridad, apegándose a los lineamientos marcados por la normatividad oficial.

Como antecedente debe señalarse que para la realización del proyecto, la empresa GAS EL SOBRANTE, S.A. de C.V., tramitó la resolución de impacto ambiental a nivel estatal, en su modalidad MIA y EAR, ante la Dirección de Ecología de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Gobierno de Chihuahua, obteniendo la aprobación correspondiente, emitida por el Departamento de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental mediante oficio No. DOEIA.IA.3248/2014, expediente No. 216/2014 del 5 de noviembre de 2014, con vigencia de un año. Durante la vigencia de la autorización en materia de impacto, el proyecto no pudo ser concluido y con la entrada en vigor de la Ley de La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la empresa no logró renovar su resolución de impacto ambiental a nivel estatal.

El proyecto consiste en la instalación y operación de una Estación de Gas L.P., para carburación, clasificada como Tipo B, Subtipo B.1. Grupo II., con una capacidad total de almacenamiento de 10,000 litros base agua, distribuidos en dos tanques de 5,000 litros cada uno, de tipo intemperie cilíndrico horizontal especial para contener Gas L.P. al 100 % y para dicho proyecto, la empresa GAS EL SOBRANTE, S.A. de C.V., ocupará un área de 475 m², misma que se encuentra nivelada y en la que se observa la construcción de oficinas sin concluir.

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.

La empresa garantizará el suministro de gas l.p., a los usuarios que lo requieran. En este tipo de instalaciones no existen procesos de transformación de materias primas, productos o subproductos, ya que el gas l.p. solo pasa de un recipiente a otro.

La estación de gas l.p. para carburación es un sistema fijo y permanente, que mediante las instalaciones apropiadas permite el trasiego y manejo seguro del gas l.p.

Esta estación de gas l.p. para carburación contará con una capacidad total de almacenamiento de 10,000 litros de agua al 100 %, contenidos en dos tanques de 5,000 litros cada uno; de tipo intemperie cilíndrico vertical, especialmente para contener gas l.p.

Dicho proyecto se apega a lo requerido en la NOM-003-SEDG-2004, referente a Estaciones de gas l.p. para carburación. Diseño y construcción.

Las principales áreas donde se maneja el combustible gas l.p. son:

1. Área de almacenamiento
2. Toma de suministro

La estación de gas l.p. para carburación, contará con instalaciones como son: acceso y salida principal, zonas de circulación, oficina, servicio sanitario, red de drenaje sanitario, cajones de estacionamiento, área de almacenamiento.

En el siguiente cuadro, se presentan las etapas que comprende el proyecto, así como las actividades que se llevarán a cabo en cada una de ellas, observando que en ninguna se realizarán actividades extractivas o de transformación que modifiquen drásticamente las características naturales de la zona.

MATRIZ DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO: ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN.

OBRA	ETAPAS DE DESARROLLO		
	Preparación del sitio y construcción	Operación y mantenimiento	Abandono
INSTALACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN	- Trámites y autorizaciones de factibilidad para la instalación del proyecto. - Obra civil (Edificación). -Instalación obra mecánica y eléctrica. -Instalación de sistema contra incendio.	- Actividades administrativas. -Almacenamiento de combustible. -Suministro de gas l.p. a vehículos automotores/Descarga de gas l.p. de autotanques y semirremolques. -Mantenimiento preventivo general de las instalaciones. -Revisión de instalaciones en general. -Revisión de tanques por medio de pruebas ultrasónicas. -Reemplazo de equipo y/o accesorios deteriorados.	- Retiro y desmantelamiento del equipo de la superficie afectada.

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)

Como ya fue descrito, la actividad a desarrollar en el proyecto dispuesto por GAS EL SOBRANTE, S.A. DE C.V., es el suministro Gas, L.P. para carburación sin mediar en ello proceso alguno de transformación.

Material	Capacidad instalada
Gas L.P.	10 mil litros

Personal requerido para la etapa de construcción del proyecto:

Personal	No.	Tiempo de ocupación
Supervisor	1	6 meses
Electricista	1	1 mes
Plomero	1	1 meses
Vigilante/Velador	1	6 meses
Albañil	4	6 meses
TOTAL	8 trabajadores (dato aproximado)	Durante la etapa de construcción

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

Durante la etapa de construcción, se tendrá la generación de residuos como cartón, latas, plásticos, hule, trapos y residuos de comida, papel de baño, restos de tubería, cartón de empaques, sacos vacíos de cemento y cal, varilla, alambazón, alambre y fierros, escombro; que deberán ser separados con la finalidad de que puedan ser reciclados; en algunos casos para tratar de reducir la generación de estos residuos sólidos. Su manejo será en tambos (metálicos) de 200 litros; los residuos deberán ser separados, rotulados debidamente, y colocados en sitios estratégicos (almacén de confinamiento de residuos) para no irrumpir el área de trabajo, finalmente serán dispuestos con el servicio de limpia del municipio para evitar la contaminación de las zonas cercanas o proliferación de fauna nociva. Para ello, la empresa deberá establecer un contrato de recolección con los organismos municipales correspondientes.

Derivado de la obra en construcción existirá generación de escombro, producto de las excavaciones y nivelaciones del predio, que será aprovechado dentro de los límites del proyecto, para actividades de relleno o restitución del suelo.

La estancia de personal propiciará la generación de aguas negras como resultado de la presencia de una plantilla laboral de 8 trabajadores.

Durante la etapa de construcción, se tienen considerados los siguientes residuos:

Concepto	Cantidad	Tiempo
Pedacería de cimbra y madera	1 camión con capacidad de 7 m ³	5 meses
Cartón de empaques	2 kg	6 meses
Sacos vacíos de cemento y cal	1 kg/día	5 meses
Pedacería de PVC	0.5 m ³	2 meses
Varilla, alambrón, alambre y fierros	10 kg	4 meses
Envolturas de alimentos y residuos de éstos	1.5 kg/día	8 meses

Al finalizar la etapa de construcción, se limpiarán los sitios utilizados para las obras provisionales, principalmente la caseta temporal donde se almacenen y/o resguarde el material de construcción.

e) Normas Oficiales Mexicanas

El proyecto que se estudia, se ejecutará en el municipio de Camargo, estado de Chihuahua. Esta zona se encuentra sujeta a diversos instrumentos legales, mismos que se mencionarán a continuación, con la finalidad de garantizar la viabilidad legal y ecológica de la obra.

ESPECIFICACIONES DE NORMAS CONSIDERADAS PARA EL PROYECTO

TABLA: NORMAS OFICIALES MEXICANAS DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
EN MATERIA DE AGUAS RESIDUALES		VINCULACIÓN
NOM-002-SEMARNAT-1996	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Debido a que la empresa descargará sus aguas negras consideradas de tipo urbano a la red de drenaje municipal, se deberá llevar a cabo un monitoreo de aguas residuales que contribuya a mantener parámetros permisibles de contaminantes. Los compuestos y parámetros que considera la norma son: grasas y aceites, materia flotante, sólidos sedimentables, sólidos suspendidos totales, demanda bioquímica de oxígeno, temperatura y pH.
EN MATERIA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA		VINCULACIÓN
NOM-059-SEMARNAT-2010	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.	Durante las visitas de campo al sitio del proyecto, se realizó una identificación de las especies presentes, sin registrar especies que presenten categoría de riesgo, debido a que el predio se localiza en la mancha urbana de la Ciudad de Camargo por lo que el entorno ya ha sido alterado previamente.

TABLA: LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

	APARTADO	VINCULACIÓN
TÍTULO SEGUNDO Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación Capítulo I Atribuciones de la Agencia	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;	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.
	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; 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;	Se presenta el Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, para su evaluación y autorización en materia de impacto ambiental

TABLA: LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE

	APARTADO	VINCULACIÓN
LGE EPA Cap. IV Instrumentos de la Política Ambiental SECCIÓN V Evaluación del Impacto Ambiental	Art. 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 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. Es por eso que el proyecto se ha sometido al proceso de Evaluación de impacto ambiental.

TABLA: REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

	APARTADO	VINCULACIÓN
CAPÍTULO II De las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental y de las excepciones.	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, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;	El proyecto corresponde al inciso de 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 de las actividades que deberán contar con la autorización en materia de impacto ambiental. En la MIA-P se mencionó que la estación de gas l.p. aprovechará una superficie de 475 m² .

TABLA: TÍTULO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA

NORMA	VINCULACIÓN
NOM-003-SEDG-2004	El objetivo y campo de aplicación de la norma es establecer 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 se establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad correspondiente.

LA NOM-003-SEDG-2014 SE COMPLEMENTA CON LAS SIGUIENTES NORMAS		VINCULACIÓN
NOM-001-SEDE-1999	Instalaciones Eléctricas (utilización).	El equipo operativo debe cumplir con los requerimientos de seguridad establecidos por la normatividad.
NOM-001-SESH-2014	Plantas de distribución de Gas L.P. Diseño, construcción y condiciones seguras en su operación.	
NOM-012/1-SEDG-2003	Recipientes a presión para contener Gas L.P., tipo no portátil. Requisitos generales para el diseño y fabricación.	El cumplimiento de la normatividad garantiza condiciones óptimas de operación, ya que en caso contrario, el tipo de características y diseño del equipo empleado en el trasiego de gas l.p. puede representar riesgos por su mal funcionamiento. Entre los equipos considerados riesgosos se encuentran: los dos tanques de almacenamiento, las bombas, el despachador. Un sistema aparte, lo representan las líneas de distribución de gas l.p.,
NOM-012/2-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 instalaciones de aprovechamiento. Fabricación.	

NOM-012/3-SEDG-2003	Recipientes a presión para contener Gas L.P., tipo no portátil, destinados a ser colocados a la intemperie en estaciones de Gas L.P. para carburación e instalaciones de aprovechamiento. Fabricación.	pues la tubería requiere ciertas condiciones para mantener su hermeticidad, además de tener instalados accesorios de seguridad para la protección contra sobrepresiones.
NOM-013-SEDG-2002	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-1998	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	

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

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

La descripción del medio biótico se hace a través del reconocimiento de la fisonomía de la vegetación presente, en este caso se consultó el Catálogo de Herbario INEGI, Vegetación de México de Rzedowzky y Cartografía editada por INEGI.

Para el proyecto en particular, se ha definido al sistema ambiental, como la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico de la región donde se pretende establecer el proyecto.

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

El proyecto ubica en la calle Nuevo León, # 69. Col. Revolución, municipio de Camargo, Chihuahua.

A continuación se indican las coordenadas que conforman la poligonal del proyecto, así como la ubicación física del proyecto.

Coordenadas geográficas y UTM del terreno, donde se instalará la estación de gas l.p. para carburación.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS			COORDENADAS UTM WGS84 Zona 13	
Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste	X	Y
1	27° 39' 42.28"	105° 9' 36.94"	484194	3059743
2	27° 39' 42.48"	105° 9' 35.99"	484220	3059749
3	27° 39' 43.09	105° 9' 36.15"	484215	3059768
4	27° 39' 42.94	105° 9' 37.08	484190	3059763

**Ubicación física del proyecto: Estación de gas l.p. para carburación
GAS EL SOBRANTE, S.A. de C.V.**



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

Tomando en cuenta que no existe un Programa de Ordenamiento Ecológico para el Estado de Chihuahua, en base a las cartas de uso de suelo y vegetación del INEGI el proyecto incide en una zona de **Asentamientos Humanos**.

No obstante, la empresa tramitó ante la Dirección de Obras Públicas Municipales de Camargo la licencia de uso de suelo comercial, de lo que se resolvió como procedente el uso de suelo comercial, aprobando por unanimidad por parte del H. Ayuntamiento el cambio de uso de suelo de habitacional a corredor urbano de uso **MIXTO** (comercial, servicios, equipamiento, vivienda e industrial) lo que confiere que las actividades de la Estación de Carburación sean *viables* (ver anexo de aspectos legales).

El terreno tiene las siguientes colindancias:

- Al Norte con la calle Nuevo León.
- Al Sur con terreno baldío (propiedad de la misma empresa)
- Al Oeste con la calle División del Norte.
- Al Este con patio de casa habitación utilizando barda de block para separar el predio de la casa.

Criterios ambientales:

- Actualmente se observa que el predio no posee vegetación, por lo que no se consideran criterios de importancia en cuanto a cualidades de conservación de flora y fauna.
- No afectará cualidades estéticas únicas o excepcionales en la zona.

Al predio no lo cruzan líneas eléctricas aéreas o por ducto bajo tierra, tampoco existen ductos que crucen el predio de hidrocarburos ajenos a la empresa, asimismo el terreno no se encuentra en zonas susceptibles de deslaves.

i) Superficie requerida

En la siguiente tabla se desglosan las superficies estimadas que conforman la estación de gas l. p. para carburación, indicando su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.

Área	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Zona de almacenamiento	64	14
Zona de suministro	9	2
Oficina y sanitarios	30	6
Áreas de circulación y accesos	372	78
TOTAL	475	100

j) Identificación y evaluación de impactos ambientales.

La relación causa-efecto es la que define un impacto ambiental, y consiste en: estudiar los elementos y procesos del proyecto, el objeto de la evaluación que desencadena los impactos, así como el estudio del entorno donde se desarrolla el proyecto: **Estación de Carburación**. Cada relación causa-efecto identifica un impacto ambiental, cuya significación será estimada. Para este estudio en particular se recurrió a una adaptación de la metodología para la realización de un estudio de impacto ambiental, Evaluación de Impacto Ambiental, Gómez Orea Domingo, Ediciones Mundi Prensa 2003, así como al documento Guía para definir la línea base ambiental previo al inicio de las actividades petroleras, publicado por SEMARNAT/ASEA.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales que se generan, así como su grado de afectación al ambiente, se siguió una metodología dividida en las siguientes etapas:

1. La definición de los indicadores de impacto del proyecto sobre los componentes del subsistema ambiental susceptibles de ser afectados, es decir los elementos de los subsistemas biofísico, socioeconómico y cultural.
2. La identificación de los impactos susceptibles de ocurrir en cada uno de los componentes identificados.
3. La evaluación de cada uno de los impactos identificados

En la siguiente tabla se presentan los impactos ambientales que se identificaron derivados de la relación de componentes y factores ambientales, para la etapa de construcción y la de operación y mantenimiento.

Impactos ambientales potenciales para la etapa de preparación del sitio y construcción.

ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL SITIO

Factor ambiental	Impactos ambientales potenciales por actividad.
AGUA	
A. Demanda de agua	La demanda de agua será principalmente para realizar actividades de compactación y nivelación, así como por parte de los trabajadores de la obra civil, en algunas actividades de la construcción, a partir de lo cual si la demanda de agua es mayor a la cantidad de agua disponible, se considera que el uso del recurso es excesivo, de suceder esto durante la construcción de la obra civil se considera un impacto ambiental negativo.
SUELO	
D. Estructura del suelo	Se considera que habrá una modificación en la estructura del suelo debido a que durante la etapa de construcción habrá movilidad de maquinaria y equipo de trabajo además de la nivelación del terreno provocarán el movimiento de tierras y su compactación que será irremediable, debido a la operatividad de la estación de carburación, lo que provocará compactación del suelo así como se erradicará la textura natural del suelo.
E. Compatibilidad de uso de suelo	Se cuenta con la licencia de uso de suelo comercial por parte del Municipio de Camargo, Chihuahua, se otorgó el uso de suelo de tipo mixto (comercial, servicios, equipamiento, vivienda e industrial), lo que lo hace compatible con el establecimiento de la Estación de Gas para Carburación.
F. Calidad de suelo	Durante la etapa de construcción se afectará de manera directa la calidad del suelo, por la introducción de material externo que aseguren el soporte de la construcción. Se prevé que durante esta etapa se produzcan residuos, por lo cual el manejo inadecuado de éstos, constituye una de las principales causas de la contaminación del suelo, debido a que es el primer receptor del contaminante.

	<u>Residuos sólidos urbanos:</u> En las etapas de construcción del proyecto se generarán residuos sólidos urbanos derivados de la presencia de trabajadores en el predio, que de no realizar una adecuada disposición podrían ocasionar contaminación del suelo en el predio o en predios aledaños. <u>Residuos de manejo especial</u> Producto de la etapa de construcción se generarán residuos denominados de manejo especial, tales como escombros, restos de varilla, PVC, maderas viejas, alambres, entre otros, que de no ser depositados en contenedores especiales para su disposición final en instancias correspondientes, ocasionarían contaminación directa del suelo. <u>Residuos peligrosos:</u> Derivado del mantenimiento de maquinaria para la construcción, así como las actividades de pintura durante la obra civil, se pueden producir residuos como estopas impregnadas de aceite, botes de aceite, aceite quemado, botes de pintura, entre otros, que de no disponerse de manera adecuada, generan contaminación del suelo.
--	--

ATMÓSFERA

H. Calidad del aire	Emisiones a la atmósfera por equipo y maquinaria de combustión interna que será utilizada en la etapa de preparación del sitio. Dispersión de partículas de polvo durante el recorrido que realicen los camiones que trasladarán el material de construcción desde el banco de materiales hasta el predio de la empresa.
I. Estado acústico natural	En esta actividad se empleará equipo y maquinaria pesada con motores de combustión interna, para la nivelación, compactación y edificación de la obra civil, por lo se elevarán los niveles de ruido ya existentes, no obstante, su afectación será local y de corta duración, por lo que será un impacto de poca significancia.

PAISAJE

N Componentes singulares del paisaje/afectación	La presencia de materiales finos que se depositen en los alrededores, así como material de escombros e incluso la generación de basura que no se maneje de manera adecuada afectará la calidad de este factor. La apariencia visual se verá afectada durante esta etapa por la presencia de maquinaria, así mismo se observará escombros, resultado de la remoción de material pétreo. El paisaje actual que consiste de un lote baldío con una superficie cubierta de pastizal se modificará por actividades de construcción en una zona urbana, sustituyéndolo por piso firme de concreto sin ningún tipo de vegetación esto y su corta duración lo hace un impacto poco significativo Disposición de escombros en suelo natural así como la disposición inadecuada de basura afectará la calidad de este factor.
--	--

SOCIOECONÓMICOS	
P. Infraestructura y servicios	Se prevé generar beneficios por la instalación de la Estación de Carburación, por la generación de empleos, principalmente la contratación de mano de obra calificada local. Aunado a ello con la instalación de la infraestructura del proyecto, se prevé el acarreo de comercios que complementen el servicio que ofrecerá la empresa.
R. Economía e ingreso regional	La instalación del proyecto atrae consigo ciertos beneficios socioeconómicos como son: -Pago por autorizaciones correspondientes para la operación de la estación de carburación en el municipio -Contratación de servicios y demanda de insumos de la región. -Fuente de empleo temporal.

Impactos ambientales potenciales para la etapa de operación y mantenimiento.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Factor ambiental	Impactos ambientales potenciales.
AGUA	
A. Demanda de agua	Considerando que el desequilibrio existente entre la demanda y la disponibilidad del agua para los diferentes usos se ha limitado en los últimos años, es que resulta prioritario promover el uso eficiente del agua y su conservación, es por ello que derivado de las actividades que desarrollará la empresa, tales como limpieza de las instalaciones, uso para sanitarios, se genera una demanda de agua que debe ser menor a la cantidad de agua disponible de no ser así se considera un impacto negativo.
B. Contaminación de agua por descarga de aguas residuales	El uso de sanitarios y agua para la limpieza de las instalaciones generarán aguas negras, que serán vertidos en el drenaje municipal, que deberá estar correctamente colocado y en mantenimiento para evitar infiltración de aguas negras.

SUELO

F. Calidad de suelo	Se prevé que debido al manejo inadecuado de los residuos generados durante estas etapas del proyecto puede provocar que el suelo sea vulnerable a procesos de contaminación constituyendo una de las principales causas de la contaminación del suelo, debido a que es el primer receptor del contaminante. <u>Residuos sólidos urbanos:</u> Como producto del mantenimiento a las instalaciones, así como de la presencia de los trabajadores de la estación de carburación de Gas L.P. se generarán residuos sólidos urbanos, que de no confinarse de manera adecuada pueden ser depositados en predios aledaños contaminando el suelo. <u>Residuos de manejo especial</u> En las distintas áreas de la estación pueden generarse cartón, papel, aluminio, que deberán ser dispuestos en contenedores especiales para ponerlos a disposición de las instancias correspondientes y de ser posible reutilizarlos y reciclarlos.
----------------------------	---

SOCIOECONÓMICO	
P. Infraestructura y servicios	Tener en constante mantenimiento las instalaciones de la estación de carburación, permite asegurar que no existan daños por mal manejo de las instalaciones que pudieran ocasionar daños a las poblaciones cercanas.
Q. Bienestar social	Se confiere un bienestar social cuando el personal laboral obtiene capacitaciones constantes, y además de tener seguridad si se cuenta con eficientes programas de mantenimiento a las instalaciones de la estación.
R. Economía e ingreso regional	La instalación del proyecto atrae consigo beneficios socioeconómicos como son: -Fuente de empleo permanente y temporal para la operatividad de la estación de carburación. - El establecimiento de la empresa permite el desarrollo de la economía local de forma indirecta ya que al haber personal, se requiere de comercios locales que abastezcan las necesidades de estos, tales como tiendas, cocinas, entre otros.
S. Riesgo ambiental	La probabilidad de que ocurra un accidente en las instalaciones de la Estación de Carburación de Gas L.P., es baja, sin embargo debido al tipo de combustible que se manejará, es posible que en los procedimientos de operación existan fallas, lo que afectaría la integridad del sistema. Cualquier descuido en el manejo y del Gas L.P. podría ocasionar daño a la integridad del sistema, de forma local a nivel empresa e incluso a nivel sistema ambiental.

Impactos ambientales potenciales para la etapa de abandono del sitio

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO	
P. Infraestructura y servicios	Al término de la vida útil del proyecto se dejará de abastecer la demanda gas l.p. a los diferentes usuarios. Así como pérdida de ingresos, ya que se dejarían de percibir impuestos, a nivel municipal.
R. Economía e ingreso regional	Pérdida de servicios de infraestructura para el abasto de gas l.p., este factor se verá afectado por la pérdida de fuentes de empleo.

Resultados

De acuerdo con la matriz de importancia, se identificó la ponderación de impactos ambientales asociados al proyecto, de lo cual se obtuvo la siguiente información:

En esta etapa de preparación y construcción del sitio, se identificaron 9 impactos ambientales; 6 se clasificaron como impactos ambientales negativos, de los cuales 4 son moderados y 2 son irrelevantes o compatibles; mientras que los impactos positivos resultaron ser moderados.

Respecto a la identificación de impactos ambientales para las etapas de operación y mantenimiento, se determinaron 7 impactos, de los cuales 4 son clasificados como impactos ambientales negativos y 3 son positivos; de los impactos negativos 3 son moderados y 3 es irrelevante; de los impactos positivos los 3 son moderados.

- Agua

El impacto generado en el factor agua es derivado del uso de este recurso para las actividades cotidianas de las instalaciones; se prevé que durante la etapa de construcción la demanda de agua se verá incrementada por actividades de compactación, mientras que durante la etapa de operación de la estación de servicio la demanda será principalmente en el uso de los sanitarios y oficinas así como en ocasiones durante su mantenimiento, lo que se verá reflejado en la generación de aguas residuales.

- Suelo

Durante todas las etapas el mayor impacto se registra en el componente de suelo; sin embargo, es importante considerar que los valores de importancia obtenidos son derivados del hecho de que los impactos en su mayoría no pueden ser remediados a corto o mediano plazo debido al tiempo de vida de la estación de carburación, es decir, el suelo no podrá recuperar su calidad y estructura hasta la etapa de abandono y desmantelamiento de la estación, el cual puede ser variable.

El impacto positivo con relación al suelo se deriva de la compatibilidad del uso de suelo que presenta el área del predio, el cual está catalogado como Área de Aprovechamiento de Sustentable y Preservación dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, además de contar con la licencia de uso de suelo de tipo comercial para el establecimiento de la Estación de Gas para Carburación.

- Atmósfera

Tanto en 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 primera etapa, esta será temporal.

- 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 incrementar la 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, el cual podría ocasionar daños ambientales; sin embargo, es irrelevante debido a la capacidad de almacenamiento de 10,000lts.

Cabe mencionar que otros factores como Recursos Naturales y clima, no se consideraron para la presente evaluación debido a que no existe ningún impacto positivo o negativo en ellos ya que el área destinada para la estación de carburación se encuentra totalmente urbanizada y no se encuentran remanentes de vegetación que puedan ser impactados, de igual forma no se interrumpe el paisaje del lugar ya que concuerda con la zona urbana en la que se ubica.

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

Como medidas de mitigación quedan comprendidas aquellas acciones que tiendan a prevenir, disminuir o compensar los impactos adversos que provoquen las actividades de la estación de gas l.p. para carburación. Es importante mencionar que la aplicación de las medidas de mitigación, son responsabilidad única de **"GAS EL SOBRANTE S.A. DE C.V.**

Dentro de las medidas de mitigación más importantes, se encuentran las siguientes:

1. 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.
2. La empresa deberá mantener y dar seguimiento al programa adecuado de mantenimiento preventivo de las instalaciones y prácticas de operación para aumentar la seguridad.
3. Debido a que en las instalaciones se maneja el gas l.p., deberán tomarse en cuenta todas las medidas de seguridad.

Con la finalidad de minimizar los efectos e impactos identificados, se describen las medidas de mitigación propuestas para los componentes ambientales (agua, suelo, paisaje y socioeconómico), de acuerdo a las actividades a realizar y que potencialmente afectarán al sistema ambiental.

Las medidas y acciones deberán presentarse en forma de programa para prevenir, minimizar, restaurar o compensar el impacto ambiental negativo de la obra o actividad proyectada.

A continuación se presentan las medidas según el impacto obtenido en la evaluación en donde se excluyen los impactos positivos como se muestra.

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN
Edafología	Almacenar los residuos sólidos urbanos en tambos de 200 litros para su disposición final en sitios autorizados por el municipio. 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.
Hidrología Superficial	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.
Salud	-Durante la etapa de construcción, los trabajadores deberán utilizar equipo apropiado para su protección, así como contar con una capacitación previa, para evitar cualquier tipo de accidente. Colocar señalamientos preventivos y letreros alusivos a las obras civiles que se realicen en el predio de interés. Apegarse a los lineamientos de la memoria técnica.

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
ETAPA DE OPERACIÓN**

COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN
Edafología	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 serán trasladados al relleno sanitario. Por ningún motivo serán quemados. 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.
Hidrología Superficial	Instaurar en el programa de mantenimiento general la realización de revisiones periódicas al sistema hidráulico, para garantizar que el sistema de tuberías se encuentre en buenas condiciones y evitar algún tipo de filtración que propicie fugas de agua. 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.
Hidrología Subterránea	Se prohibirá el lavado de vehículos o maquinaria en el sitio del proyecto. La limpieza de instalaciones se deberá efectuar con los limpiadores adecuados y biodegradables, canalizando las aguas negras al sistema de drenaje municipal, evitando rebasar los límites permisibles de contaminantes al drenaje municipal.
Salud	- Los trabajadores deberán utilizar equipo apropiado para su protección con ello evitar cualquier tipo de accidente. Colocar señalamientos preventivos y letreros alusivos a la seguridad del personal Contar con planes, programas, cursos de capacitación continua, equipos de combate contra incendios (dentro de la estación) y mantenimiento periódico de los sistemas y equipos, así como un programa de capacitación en seguridad que incluye: procesos internos y seguridad, siniestralidad/control de riesgos, simulacros contra incendios, primeros auxilios, manejo de basura. En el factor de bienestar social, la empresa reconoce su responsabilidad en la protección de la salud y seguridad de sus trabajadores dentro de sus instalaciones, también reconoce su responsabilidad de proteger el ambiente y propiedades que lo rodean, lográndolo a través de la ejecución de programas de mantenimiento que además contribuyan al mejoramiento del paisaje urbano.
Riesgos ambientales	Ejecución de programas de mantenimiento para las instalaciones en general, aplicando todas las normas, reglamentos y leyes al respecto. - Los principios de protección ambiental establecen la intención de la empresa de realizar sus actividades en forma consistente con prácticas y acciones ambientales aceptables y obedeciendo todas las normas, reglamentos y leyes en la materia. Garantizar la operación segura de la empresa, que garantice la satisfacción del cliente, a través de la seguridad, la protección del ambiente y la rentabilidad de la empresa Los principios de protección ambiental establecen la intención de la empresa de realizar sus actividades en forma consistente con prácticas y acciones ambientales aceptables y obedeciendo todas las normas, reglamentos y leyes al respecto.

SUPERVISIÓN AMBIENTAL INTERNA

Deberán instaurarse supervisiones programadas llevadas a cabo por personal de vigilancia del medio ambiente y el de salud y seguridad que tiene a su mando, en las inspecciones se tendrá particular atención en los siguientes puntos:

1. El personal responsable controlará los documentos que se generen en materia ambiental, también será responsable de su correcto seguimiento.
2. Revisar que el personal de la Estación de Carburación se encuentre capacitado en los aspectos de seguridad en el manejo del energético y el perjuicio ambiental y social que pudiera ocasionarse en caso de omitirse o caer en irresponsabilidades por el uso indebido de equipos y vehículos dentro de las instalaciones.
3. Revisar que existan y se apliquen adecuadamente los procedimientos ambientales y de seguridad, en las áreas de operación.
4. Verificar el cumplimiento de las normas ambientales en materia de agua, y manejo de residuos, aplicables a la Estación de gas l.p. para carburación
5. Revisar que exista la hoja de seguridad del gas l.p. que se está manejando durante la operación de trasiego del combustible a las diferentes unidades móviles. Para que el personal tenga siempre presente la responsabilidad que implica el manejo de esta sustancia.
6. Revisar que todos los dispositivos de seguridad se encuentren en óptimas condiciones de operabilidad.
7. Verificar que se encuentren actualizados los reportes de mantenimiento o de inspección de los dispositivos de seguridad.
8. Una vez que se haya realizado la supervisión interna, todas las observaciones y mediciones se registrarán y rastrearán a través del tiempo. Dentro de las inspecciones realizadas se anotarán las tendencias a la información para indicar la condición de cumplimiento ambiental que la empresa está realizando, y en caso de que se indique que se está fuera del apego a las regulaciones, se tomarán las medidas correctivas pertinentes.

I. Programa general de trabajo

ACTIVIDADES	TIEMPO ESTIMADO MESES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Preparación del sitio y construcción								
Limpieza del área del proyecto.								
Transporte de maquinaria y equipo de trabajo.								
Nivelación y relleno.								
Obra civil (Edificación) Instalación de tanque, oficinas, sanitarios, áreas de circulación.								
Instalación obra mecánica.								
Instalación de red eléctrica								
Instalación de sistema contra incendio								
Supervisión técnica final								

CALENDARIZACION PARA LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN

ACTIVIDADES	T I E M P O															
	A Ñ O S															
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	
Básica:	Permanente															
Mantenimiento reventvo general de las instalaciones	Semanal - Mensual- Semestral - Anual (Permanente)															
Revisión general del sistema de seguridad, electrico	Semestral - Anual (Permanente)															
Remplazo de equipo deteriorado	Semestral - Anual (Permanente)															
Revisión a tanques por medio de pruebas ultrasónicas	Cada diez años inicialmente, Cada 5 años															
Abandono de sitio	Al término de la vida útil															

m) 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 1, la cual contará con una capacidad total de almacenamiento de 10,000 litros al 100 %, se ajustará a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana *NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de gas l. p. para Carburación.- Diseño y Construcción"*, la cual menciona que se debe tener el dictamen emitido por una Unidad de Verificación en materia de Gas L.P.

Respecto a la ubicación del predio del proyecto, ésta le confiere un punto estratégico para la venta de gas l. p., se ubica a 760m de distancia de la carretera Santa Rosalía-Camargo Jiménez, se ubica dentro de la zona urbana de Santa Rosalía de Camargo, y presenta un área de influencia directa que abarca 6 manzanas, con un total de 199 habitantes, e indirectamente influencia a 1,038 personas, las cuales son susceptibles al servicio que ofrece la empresa.

Referente a la cobertura vegetal, de acuerdo al INEGI el uso de suelo es de compatible con las actividades de la empresa siendo de aprovechamiento sustentable, el terreno es apropiado en cuanto al área requerida para el adecuado y seguro funcionamiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación, además se localiza en una zona urbana de uso comercial del municipio de Camargo, Chihuahua.

Dentro del predio el uso de suelo de los linderos Norte, Sur y Este son principalmente habitacionales; en el lindero Oeste se encuentra terreno baldío seguido de usos habitacionales, sin embargo esto no interfiere con lo determinado en el punto 7.1.4., de la

De la evaluación de los impactos ambientales es posible conocer las afectaciones que se presentaran por la ejecución del proyecto, fue durante las etapas iniciales (preparación del sitio y construcción) donde se localizaron la mayoría de los impactos negativos, sin embargo, en general serán de naturaleza puntual y temporales, además de ser susceptibles de mitigación. Durante la etapa de operación y mantenimiento, la empresa sólo se dedicará a actividades comerciales que involucran únicamente el almacenamiento y suministro de combustibles (gas l. p.). En esta etapa se observa que el mayor número de beneficios se encuentran en la etapa de operación, en el factor socioeconómico promoviendo la generando empleos e incrementando la economía regional, además del suministro dicho combustible. Finalmente el proyecto se ajustará a las leyes, normas y reglamentos aplicables en la materia.

Por último, la empresa no realizará ningún proceso de transformación y/o aprovechamiento de los recursos naturales, sólo se dedicará a actividades comerciales que involucran únicamente el almacenamiento y trasvase de gas l. p.