



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIA DEL PETRÓLEO MODALIDAD PARTICULAR

Proyecto:
ESTACIÓN DE CARBURACION DE GAS L.P.
"ESTACION SANTA EULALIA"

Acuña, Coahuila

Promovente:
GAS LICUADO DE SABINAS, S.A. DE C.V.

San Nicolás de los Garza, N. L.

Septiembre 2016



CONTENIDO

	Pág.
I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.	01
<i>I.1 Proyecto.</i>	02
<i>I.2 Promovente.</i>	03
<i>I.3 Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.</i>	04
II. Descripción del proyecto.	06
<i>II.1 Información general del proyecto.</i>	07
<i>II.2 Características particulares del proyecto.</i>	13
III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación de uso de suelo.	20
IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.	55
<i>IV.1 Delimitación del área de estudio.</i>	56
<i>IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental.</i>	58
V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.	74
<i>V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.</i>	75
VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.	91
<i>VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.</i>	92
<i>VI.2 Impactos residuales.</i>	94
VII. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.	95
<i>VII.1 Pronóstico del escenario.</i>	96
<i>VII.2 Programa de vigilancia ambiental.</i>	98
<i>VII.3 Conclusiones.</i>	101
VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.	103
<i>VIII.1 Formatos de presentación.</i>	104
<i>VIII.2 Otros anexos.</i>	104
<i>VIII.3 Glosario de términos.</i>	106
<i>Bibliografía.</i>	109
Anexos	112



FIGURAS.

- Figura I.1.** Croquis de ubicación y vías de acceso al sitio del proyecto.
- Figura II.1.** Ubicación del predio del proyecto en coordenadas métricas UTM (Datum WGS 84, Zona 14).
- Figura II.2.** Vista aérea del sitio del proyecto
- Figura III.1.** Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Coahuila.
- Figura III.2.** Plan Director de Desarrollo Urbano del Ciudad Acuña, Coahuila.
- Figura IV.1.** *Sistema ambiental y área de Influencia del sitio del proyecto.*
- Figura IV.2.** Geología.
- Figura IV.3.** Topografía.
- Figura IV.4.** Edafología.
- Figura IV.5.** Hidrología superficial.
- Figura IV.6.** Uso de suelo y Vegetación. Serie V.

TABLAS.

- Tabla II.1.** Costos de medidas de prevención y mitigación del proyecto.
- Tabla II.2.** Cuadro de áreas del proyecto.
- Tabla II.3.** Programa general de trabajo realizado para el proyecto.
- Tabla III.1.** Vinculación con Leyes, Reglamentos y/o Decretos
- Tabla III.2.** Vinculación con Normas Oficiales Mexicanas.
- Tabla III.3.** Estrategias de la UAB del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.
- Tabla III.4.** Lineamientos, Criterios y su vinculación (POETCB).
- Tabla IV.1.** Asistencia escolar por grupo de edad.
- Tabla V.1.** Indicadores de impacto para el proyecto.
- Tabla V.2.** Escala utilizada para la calificación de los criterios básicos de evaluación.
- Tabla V.3.** Escala utilizada para la calificación de los criterios complementarios de evaluación.
- Tabla V.4.** Clasificación de los valores de Significancia del Impacto.
- Tabla V.5.** Factores y componentes ambientales considerados en la evaluación.
- Tabla V.6.** Actividades del proyecto evaluadas.



- Tabla V.7.** Matriz de identificación de interacciones ambientales.
- Tabla V.8.** Criterios Empleados para Determinar la Significancia del Impacto Ambiental Identificado durante las actividades de Preparación del sitio.
- Tabla V.9.** Matriz Cribada de Impactos Ambientales.
- Tabla V.10.** Cantidad y porcentaje de interacciones por clase de impacto.
- Tabla V.11.** Calificaciones de Índice de Significancia para cada una de las actividades del proyecto.
- Tabla V.12.** Acciones del proyecto que ameritan la implementación de medidas de mitigación.
- Tabla VI.1.** Medidas de Preventivas y de mitigación a considerarse durante la operación del proyecto.
- Tabla VII.1.** Programa de Vigilancia Ambiental.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR INDUSTRIA DEL PETROLEO, A LA QUE SE REFIERE EL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, QUE SE PRESENTA PARA EL PROYECTO **ESTACIÓN DE CARBURACION DE GAS L.P. "ESTACION SANTA EULALIA"**, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE ACUÑA, COAHUILA.



**I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE
Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL**



I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

Estación de Carburación de Gas L.P. "Estación Santa Eulalia".

I.1.2 Ubicación del proyecto

El proyecto se localiza sobre la Carretera a Santa Eulalia No. 810, en el Parque Industrial La Paz, en el Municipio de Acuña, Coahuila.

(Ver Figura I.1. Croquis de ubicación y vías de acceso al sitio del proyecto.)

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

Duración total (incluye todas las etapas)

La vida útil del proyecto, se estima mínimo de 30 años, al concluir dicho plazo, el promovente decidirá si continúa su operación en el sitio, en base a las condiciones de la zona y la economía con la que se cuente al momento.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

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

El promovente cuenta con un Contrato de Arrendamiento celebrado por una parte [REDACTED] y, por otra parte, la **GAS LICUADO DE SABINAS, S.A. DE C.V.**, representada en este acto por el Ing. Jose Luis Viejo de los Santos (A ARRENDATARIO).

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

I.- [REDACTED] da en arrendamiento a Gas Licuado de Sabinas, S.A. de C.V. el terreno ubicado en Carretera Santa Eulalia No. 810, Parque Industrial La Paz, Cd. Acuña, Coahuila con 675.00 m² con clave catastral 012-0050-001-03, el cual reúne todas las condiciones de higienes y salubridad, dándose el arrendatario por recibido de ella a su entera satisfacción y en condiciones de servir para el uso que se destina en la fecha de este contrato....

(Ver Anexo VIII.2.A.1. Documentación Legal del Predio – Contrato de Arrendamiento)



I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Gas Licuado de Sabinas, S.A. de C.V.

En la *Escritura Pública No. 419*, de fecha 25 de octubre de 1988, en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, ante la fe del Lic. Jose Emilio Guizar Figueroa, Notario Público No. 81, con ejercicio en el municipio; se hace constar la formalización de Constitución de una Sociedad Mercantil en forma de Capital Variable, la que se denomina GAS LICUADO DE SABINAS, S.A. de C.V.

Dicha escritura se encuentra inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, bajo el No.2, Vol. VI, Libro 3 Seg Aux, en Villaldama con fecha 30 de enero de 1989.
(Ver Anexo VIII.2.A.2. Documentación Legal del Promovente – Escritura Pública No. 419.)

I.2.2 Registro federal de contribuyentes

RFC GLS 881025 RR0

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Ing. Jose Luis Viejo de los Santos.

En la *Escritura Pública No. 419* se establece al Ing. Jose Luis Viejo de los Santos como Administrador Único, indicándose además que como tal será el Representante Legal de la Sociedad.

(Ver Anexo VIII.2.A.2. Documentación Legal del Promovente – Escritura Pública No. 419 e Identificación Oficial)

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

Domicilio y teléfono del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



I.3 Responsable de la elaboración del estudio de Impacto Ambiental

I.3.1 Nombre o razón social

Servicios Integrales en Desarrollo Ecológico, S.A. de C.V.

(Ver Anexo VIII.2.A.3. Documentación legal del responsable de la elaboración del estudio).

I.3.2 Registro federal de contribuyentes

RFC: SID041102 IE6

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Consultor Ambiental.

Dra. Leticia Villarreal Rivera

RFC:

CURP:

Cédula Profesional: 2373729

Correo electrónico:

Clave Única de Registro de Población y Registro Federal de Contribuyentes del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Ver Anexo I.3. Documentación legal del responsable de la elaboración del estudio.

Apoyo Técnico.

Cédula Profesional No. 6246057

Cédula Profesional No. 8880213

(Ver Anexo VIII.2.A.3. Documentación legal del responsable de la elaboración del estudio).

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

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Domicilio y teléfono del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

Figura 1.1. Croquis de ubicación y vías de acceso al sitio del proyecto.



Cd. Acuña, Coahuila



II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto corresponde a la operación de una Estación de Carburación de Gas L.P. localizada en la Carretera a Santa Eulalia No. 810, Parque Industrial La Paz, en Cd. Acuña, Municipio de Acuña, Coahuila.

La estación de carburación ocupa un área de 675.00 m², la cual fue arrendada de un predio con una superficie total de 5,000.00 m².

De la superficie del proyecto, se tienen para el área de almacenamiento de gas (tanques) 57.00 m², mientras que la isleta de suministro ocupa 5.5 m² y la zona de despacho para el cliente 77.8 m², el área de oficina y sanitario es de 10.00 m² y el área de acceso y circulación es de 524.7 m².

(Ver Anexo VIII.1.1. Plano del proyecto).

La estación tiene una capacidad de 10,000 lts de gas L.P. distribuido en dos tanques de 5,000 lts cada uno de ellos del tipo intemperie cilíndricos horizontales, cada uno de ellos con cuatro paras de canal metálico de 102 mm x 1.75 m de altura, apoyados sobre piso de concreto armado; los cuales ubican hacia la sección norte del predio.

La zona de almacenamiento tiene un piso de concreto de 0.10 m de espesor rodeado de muretes de metálicos rellenos de concreto con altura de 0.60 m deparadas 1 m uno de otro y circundado con malla tupo cyclone de 2 m de altura para delimitar su acceso al personal no autorizado. Los recipientes y la bomba se encuentran dentro e la misma zona de almacenamiento y cumplen con las distancias mínimas reglamentarias. El cobertizo o isleta sirve para proteger de la intemperie al equipo accesorios y mangueras instaladas.

Las áreas destinadas para la circulación interior de los vehículos tienen terminación de riego de asfalto, con las pendientes apropiadas para desalojar el agua de lluvia de la estación de gas L.P. El piso dentro de la zona de almacenamiento es de concreto y cuenta con un declive necesario de 2% para evitar estancamientos pluviales.

Las construcciones destinadas para la oficina, y el servicio sanitario para el público se localizan al poniente de la estación.

Se cuenta con acceso de entrada y salida por el lindero sur y parte del oriente del predio, los cuales están libres de obstáculos de circulación. La zona destinada para estacionamiento interior de los vehículos se localiza por el lindero poniente del terreno de la estación de carburación, ubicado de tal forma que la entrada o salida de cualquier vehículo a estacionarse no interfiera con la libre circulación de los demás, ni afecta a los ya estacionados.



El proyecto cuenta con el Resolutivo en Materia de Impacto Ambiental según el oficio SGA 1919/2013 de fecha 03 de diciembre de 2013 y emitido por la Subsecretaría de Gestión Ambiental del Estado de Coahuila. Así como Factibilidad y permisos de uso de suelo por Autoridades municipales en cuestión de Desarrollo urbano y Ecología.

(Ver Anexo VIII.2.J.1. Factibilidades y Autorizaciones para el proyecto).

La estación cuenta ya con el Título de Permiso de Distribución mediante Estación de Gas L.P. para carburación No. ECC-COA-03132512, por lo cual dieron inicio las operaciones según oficio emitido en marzo de 2015.

(Ver Anexo VIII.2.J.2. Título de Permiso de Distribución de Gas L.P. en Inicio de operaciones)

Así también cuenta con los servicios básicos necesarios para su correcta (agua, drenaje y electricidad)

(Ver Anexo VIII.2.J.3. Comprobantes prestación de servicios)

II.1.2 Selección del sitio

El sitio en donde se desarrollará el proyecto se seleccionó en base a su ubicación, debido a que se encuentra sobre una vialidad importante (Carretera a Santa Eulalia), por la cual transitan consumidores potenciales a los que se les podrá proporcionar el servicio de gas L.P., además de que en el área no hay sitios que ofrezcan este tipo de servicio.

Por otra parte, la estación se localiza sobre un Corredor Urbano/Comercio/Servicio en base al plan de desarrollo del municipio por lo que el proyecto es compatible para la zona, tal como lo menciona el Oficio DU/VU/533/2013 correspondiente a la Factibilidad de uso de suelo otorgado por la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano de Acuña, Coahuila

(Ver Anexo VIII.2.J.1. Factibilidades y Autorizaciones para el proyecto).

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El área del proyecto se localiza al Norte de la Carretera a Santa Eulalia, en el Número 810, del Parque Industrial La Paz, en Acuña, Coahuila.

(Ver Figura I.1. Croquis de ubicación y vías de acceso al sitio del proyecto.)

a) Plano topográfico.

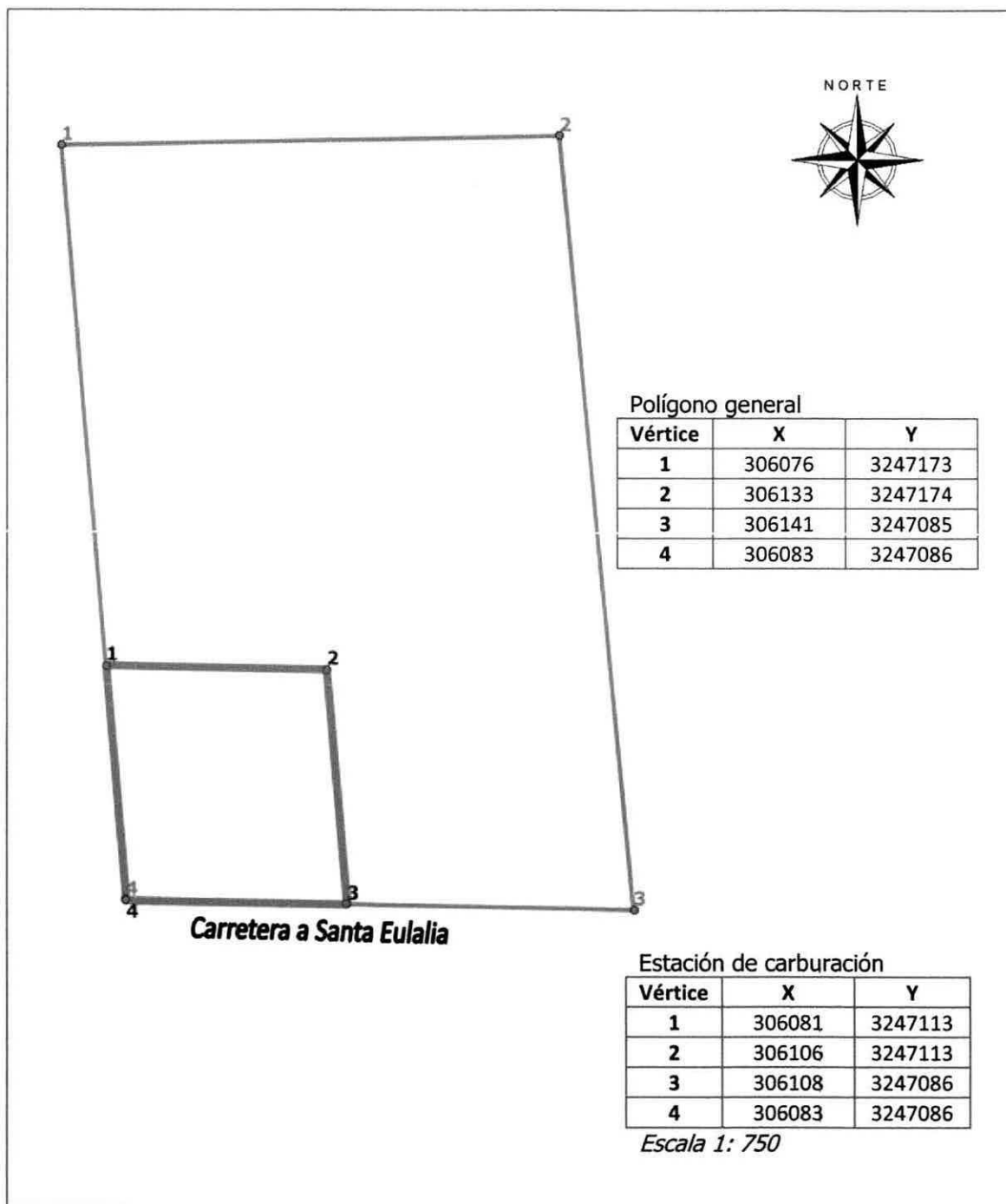
En la siguiente *figura II.1* se presenta la ubicación del área del proyecto en coordenadas métricas UTM (Datum WGS 84, Zona 14).

b) Plano del conjunto del proyecto.

En el *Anexo VIII.1.1.* se incluye el Plano del conjunto del proyecto.



Figura II.1 Ubicación del área del proyecto en coordenadas métricas UTM (Datum WGS 84, Zona 14).





II.1.4 Inversión requerida

Reportar el importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto.

En cuanto al costo para el desarrollo de la estación de carburación se estima sea de \$ **3'000,000.00** (Tres Millones de Pesos 00/100 M.N.), en el cual se incluye el costo estimado de las medidas de prevención y mitigación.

Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación

El costo estimado para la aplicación de las medidas preventivas y de mitigación sería alrededor de \$ **149,900.00** (Ciento Cuarenta y Nueve Mil Novecientos Pesos 00/100 M.N.), el cual ya está incluido en el total del proyecto.

Tabla II.1. Costos de medidas de prevención y mitigación del proyecto.

Medidas de prevención y mitigación que presentan costo	Costo total
Camiones pipa para humedecimiento de las áreas de movimiento de tierra (excavación, nivelación y compactación)	38,000.00
Mantenimiento de vehículos y maquinaria con el fin de minimización de generación de ruidos, emisiones a la atmósfera producto de la combustión, así como prevención de alguna descompostura.	40,000.00
Colocación de señales preventivas, restrictivas y/o informativas para evitar accidentes durante la construcción del proyecto	8,000.00
Instalación de sanitarios móviles en el área del proyecto para evitar la contaminación y transmisión de enfermedades	42,500.00
Contenedores para el depósito de los residuos de tipo doméstico generados por los trabajadores.	1,600.00
Servicio de recolección de residuos producidos durante las obras	18,000.00
Sembrado de arboles en periferia, y pasto en jardineras*	1,800.00
Total	\$149,900.00

*Actividad pendiente por realizar

II.1.5 Dimensiones del proyecto

a) Superficie total del predio (en m²).

El predio en donde se localiza el proyecto tiene una superficie total de 5,000.00 m², de la cual específicamente para la estación de carburación (área arrendada) es de 675.00 m².

b) Superficie a afectar (en m²) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (selva, manglar, tular, bosque, etc.). Indicar, para cada caso su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.

El área del proyecto al momento de su arrendamiento ya no contaba con cubierta vegetal, éste se encontraba listo para su iniciar su urbanización y desarrollo.



c) Superficie (en m²) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total.

En la siguiente *Tabla II. 2.* se muestra la distribución de áreas correspondientes al proyecto de la estación de carburación, que corresponde a una superficie total de 675.00 m², de un área total de 5,000.00 m².

Tabla II.2. Cuadro de áreas generales del proyecto.

Descripción de áreas	Superficie en m ² .	%
Área del proyecto (arrendada)	675.00	100.00
Área de almacenamiento de gas L.P.	57.00	8.44
Isletas de suministro	5.5	0.81
Zona de despacho al cliente	77.8	11.52
Oficina y sanitario	10.00	1.48
Zona de accesos y circulación	524.7	77.75

(Ver Anexo VIII.1.1. Plano del proyecto)

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

Actualmente se encuentra ya construida las instalaciones que comprende a la estación de carburación, por lo que el uso es de tipo comercial. En los alrededores se observó que tanto al norte y oriente (área restante del predio) se presenta algunas especies indicadoras de disturbio, al sur colinda con la Carretera a Santa Eulalia y al poniente con una nave industrial.

En sitio del proyecto obtuvo el Permiso de Ecología para Uso de Suelo de la estación de gas L.P. para carburación por parte de la Dirección de Ecología del municipio de Acuña Secretaria, según lo indica el Oficio No. PEUS/021/13 con fecha de junio de 2013, así como la factibilidad de Uso de Suelo por Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano por medio del oficio DU/VU/533/2013.

(Ver Anexo VIII.J.1. Factibilidades y Autorizaciones del proyecto)

La estación cuenta ya con el Título de Permiso de Distribución mediante Estación de Gas L.P. para carburación No. ECC-COA-03132512, por lo cual dieron inicio las operaciones según oficio emitido en marzo de 2015.

(Ver Anexo VIII.2.J.2. Título de Permiso de Distribución de Gas L.P. en Inicio de operaciones)

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

La zona donde se localiza la estación de carburación se encuentra urbanizada, cuenta con vialidades, alumbrado público, servicios primarios, por lo que se cuenta con lo necesario para la operación del proyecto.



Figura II.2. Vista aérea del sitio del proyecto.



Polígono general

Área del proyecto

Se le otorgó al proyecto la factibilidad de agua potable y alcantarillado sanitario, por parte de Sistema Municipal de Aguas y Saneamiento de Acuña, Coahuila, en base a la Factibilidad No. 05/13 – SIMASING-KSTY, y cuenta con el servicio de electricidad)
(Anexo Anexo VIII.2.J.3. Comprobantes de prestación de servicios)



II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa General de Trabajo

Para el desarrollo completo del proyecto se requirieron 6 meses aproximadamente, lo cual se manifiesta en el siguiente programa.

Tabla II.3. Programa General de Trabajo realizado para el proyecto.

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Preparación del sitio						
Arrendamiento del área del proyecto	←					
Levantamiento topográfico	←					
Elaboración del proyecto	←					
Delimitación del área de trabajo						
Acarreo de maquinaria y equipo						
Construcción						
Trazo del proyecto						
Acarreo de materiales						
Nivelación y compactación						
Instalación de tuberías y servicios						
Construcciones y estructura de isleta						
Instalación de tanques						
Equipamiento de isleta						
Pavimentación y señalización						
Retiro de residuos						
Pruebas de funcionamiento						
Operación						
Abastecimiento de combustible						
Operación de la estación de carburación						⇒
Mantenimiento de las instalaciones						⇒

II.2.2 Preparación del sitio

Dado que el sitio del proyecto ya se encontraba limpio (sin cubierta vegetal), en condiciones para iniciar la construcción del proyecto, solo se realizó la delimitación del área del proyecto en sus linderos norte y poniente, así como la mitad del oriente con barda de malla cyclone con una altura de 2 m.

Posteriormente se colocó la infraestructura de apoyo, como son caseta móvil, bodega provisional, contenedores para el depósito de los residuos y sanitarios móviles, además de la maquinaria y equipo que se requirió para dar inicio a las actividades de construcción.



II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Durante el desarrollo del proyecto se requirió de infraestructura de apoyo, conformada por caseta móvil para la supervisión de la obra, almacén temporal para el resguardar el material, equipo y herramientas menores, contenedores para el depósito de los residuos generados por el personal y se contrató el servicio de sanitarios portátiles.

II.2.4 Etapa de construcción

Como parte de las actividades de construcción se realizaron las siguientes: la nivelación y compactación del sitio ya había sido en parte realizada al momento de arrendar el predio, trazo del proyecto, introducción de tuberías y servicios; construcción de oficina y sanitario, instalación de las isletas de servicio de combustible y los tanques, además de la pavimentación, señalización y demás dispositivos de seguridad y protección.

Las construcciones destinadas para la oficina y el servicio sanitario son de material incombustibles como losa de concreto, paredes de tabique y cemento con puertas y ventanas metálicas.

El piso tiene terminación de riego de asfalto con la pendiente adecuada para evitar encharcamientos de agua de lluvia.

El cobertizo de maquinaria corresponde a la estructura de la isleta que contiene la toma de suministro, techo de lámina metálica sobre estructura metálica y soportada por la columna metálica. La maquinaria necesaria para las operaciones básicas de trasiego es una bomba, la cual aumenta la capacidad de movimiento del gas licuado facilitando su transportación por las tuberías. Esta bomba está dentro de la zona de protección de recipientes de almacenamiento.

En diversos puntos de la instalación tienen válvulas de globo y de bola de operación manual, para una presión de trabajo de 28 kg/cm², las cuales permanecerán cerradas o abiertas según el sentido del flujo que se requiera.

A la descarga de la bomba existe un control automático de 38 mm de diámetro para retorno de gas líquido excedente al recipiente de almacenamiento.

Todas las tuberías que se utilizarán para conducir gas L.P. son de acero al carbón cédula 40 sin costuras, para alta presión, con conexiones soldable de acero forjado. Mientras que las mangueras son de hule de neopreno y doble malla de acero, resistentes al calor ya la acción del gas L.P.

De manera general, la estación fue construida siguiendo los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-SEDG-2004 – Estaciones de Gas L.P. para Carburación, Diseño y Construcción.



Requerimiento de energía

Electricidad. Se requirió de manera específica energía eléctrica para la instalación del equipo de la estación, la cual se obtuvo por generadores portátiles, hasta que se realizó el trámite correspondiente con la Comisión Federal de Electricidad para el servicio.

Combustibles. Los combustibles requeridos por la maquinaria y vehículos utilizados (gasolina, diesel, aceites, aditivos, etc.), fueron adquiridos en estaciones de servicios autorizados que se encuentren en la zona, evitando así su almacenamiento en el sitio.

Requerimiento de agua.

Durante la construcción del proyecto el agua que fue necesaria para las actividades, se adquirió en camiones pipa con capacidad de 5,000 litros con agua no potable. En cuanto el agua para consumo del personal fue proporcionada en garrafones.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

El proyecto consiste en una Estación de carburación de Gas L.P. en donde se contempla la comercialización del combustible.

A continuación, se presentan las principales actividades que se realizarán durante la operación de la estación de carburación.

- Recepción y descarga de gas L.P. a los tanques de almacenamiento.
- Despacho de combustible a los vehículos automotores.

El procedimiento de descarga del auto-tanque al tanque de almacenamiento de la estación es el siguiente:

- ⚠ Apague las luces y cualquier otro equipo eléctrico.
- ⚠ Coloque los frenos de mano o de seguridad y además poner cuñas en las llantas para evitar movimiento accidental.
- ⚠ Conectar el transporte a tierra en el punto que se le señale.
- ⚠ Conectar la manguera de liquido a la toma de recepción
- ⚠ Poner en marcha la maquinaria de trasiego y controlar la descarga
- ⚠ Una vez terminada la descarga, el operador deberá apagar la maquinaria, cerrar las válvulas, desconectar la manguera, quitar la conexión a tierra, retirar las cuñas, y se cerciorará de que no haya quedado ninguna fuga.
- ⚠ El chofer antes de arrancar el motor verificará que no existan fugas próximas al vehículo
- ⚠ Una vez llevado a cabo todo lo anterior se verifica el nivel y se emite el reporte de salida.

En cuanto al servicio al cliente, que corresponde al suministro de gas L.P. a los vehículos, el procedimiento a llevar a cabo es el siguiente:

- ✓ Se apaga el motor del vehículo
- ✓ Se conecta el cable de tierra en el vehículo
- ✓ Se conecta la válvula de cierre rápido a la válvula de llevado



- ✓ Se pulsa el botón de inicio y se abre la válvula de cierre rápido
- ✓ Se carga el combustible
- ✓ Al llegar al 85% de capacidad se cierra la válvula de cierre rápido y se pulsa el botón de paro.

En la oficina se llevará a cabo el control administrativo de la estación y la facturación requerida por los clientes.

Durante la operación normal de la estación de gas L.P. para carburación se pueden presentar situaciones de emergencias, tanto de origen interno como externo que tiene como consecuencia la interrupción de las actividades por el corte automático de la corriente eléctrica de los sistemas de trasiego de gas L.P., quedando activados únicamente el sistema de emergencia, y así actúen el personal capacitado para el manejo de los sistemas de seguridad de la estación.

Los elementos componentes del sistema de emergencia es el siguiente:

- Extintores manuales (de polvo químico seco del tipo de 9 kg)
- Paros automáticos de emergencia
- Accesorios de protección
- Alarma
- Comunicaciones
- Entrenamiento de personal

Algunas de los mantenimientos preventivos que se llevarán a cabo en la estación de carburación para los tanques y tubería de sistema de gas L.P. lo cuales se pretenden realizar de manera mensual, con la finalidad de que el sistema completo esté en óptimo estado son:

- ✓ Sistema de válvulas
- ✓ Instrumentos de medición
- ✓ Tuberías y conexiones
- ✓ Tuberías de conducción, de retorno y mangueras
- ✓ Válvulas de alivio de seguridad
- ✓ Condiciones de tanques
- ✓ Controles manuales y automáticos
- ✓ Bomba y motor de suministro.

En cuanto al personal durante la operación de la Estación de Carburación se requerirán de despachadores, vigilante, secretarias y gerente o encargado.

En cuanto a requerimientos de energía, se necesita del servicio de electricidad para el funcionamiento de las instalaciones, esta es suministrada por Comisión Federal de Electricidad (CFE). En el caso del agua esta será suministrada por Sistema Municipal de Aguas y saneamiento de Acuña, Coahuila.

(Anexo VIII.2.J.3. Comprobantes de prestación de servicios)



El consumo de agua potable no puede determinarse, ya que esto dependerá del número de usuarios y de personal, sin embargo y de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico, señala que las oficinas de cualquier tipo tienen una dotación mínima de 50 lts/persona/día, en cuanto a los baños públicos establece que la dotación mínima es de 300 lts/mueble/día.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

No se tienen proyectos asociados.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

El promovente contempla al menos que opere por al menos 30 años, por lo que, al concluir dicho plazo, decidirá si continúa su operación en el sitio.

En caso de que se decida el no seguir con el proyecto el área que ocupaba podrá restituirse mediante las siguientes acciones:

- △ Dar aviso a la autoridad correspondiente.
- △ Retiro de los tanques de almacenamiento de combustible.
- △ Desmantelamiento de la isleta de despacho del gas y demás accesorios propios del negocio.
- △ Extracción y disposición de tuberías de combustible.
- △ Acondicionamiento final de accesos y explanada.
- △ Retiro y disposición de todo tipo de residuos y materiales inertes generados durante esta etapa.
- △ Evaluación y caracterización del sitio de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.

En caso de requerirse también se podrá llevar a cabo la demolición de las construcciones (oficinas), para proseguir con la rehabilitación del sitio para su siguiente uso, el cual deberá ser de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio que se encuentre vigente en esa fecha, o bien para el uso que le designe el propietario del predio.

II.2.8 Utilización de explosivos

No se requiere el uso de explosivos para el desarrollo u operación del proyecto.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Residuos sólidos

Durante la etapa de preparación del sitio no se produjo residuos, dado que el predio ya se encontraba limpio, nivelado y compactado cuando el predio fue arrendado.



Mientras que, en la etapa de construcción, los residuos generados corresponden principalmente a domésticos, como son papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio, empaques de materiales, etc., por lo que se contrató una empresa para la recolección y disposición de los mismos.

Por otra parte, en lo que corresponde a la operación, se genera residuos en las oficinas de la Estación, conformados principalmente por papel, plástico, entre otros, los cuales son almacenados en botes que permanecen cerrados para evitar su dispersión. Se considera un volumen de alrededor de 3 a 5 kg/ día aproximadamente.

Residuos peligrosos.

Durante la construcción, se produjeron también residuos de pinturas y solventes usados para pintar los tanques, tuberías franjas de seguridad, etc., así como contenedores de los mismos, estos fueron dispuestos por el contratista de la obra.

Durante la operación no se descarta la producción de estos residuos, ya sea por algún mantenimiento imprevisto de la maquinaria y/o equipo necesario para, los cuales deberán ser dispuestos preferentemente por la empresa contratada para dichas actividades, en caso de no ser así serán colocados en contenedores adecuados, para su posterior envío a tratamiento y/o disposición final por empresas especializadas y debidamente autorizadas.

Residuos líquidos

Durante la operación, los residuos líquidos son principalmente las provenientes de la limpieza del sitio y los servicios sanitarios, las cuales serán vertidas a la red de drenaje público.

Emisiones a la atmosfera

Por las obras de construcción se produjeron emisiones de gases por la maquinaria requerida, y dispersión de partículas y polvo por los materiales a utilizar por construcción y/o pavimentación del sitio del proyecto.

Durante la etapa de operación, se tienen emisiones debido al tráfico vehicular que puede atraer a la zona, con lo que se podrían ver afectada la calidad del aire.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos.

Se contará con un área destinada para el almacenamiento de residuos hasta el momento en que la empresa contratada realice el transporte y su posterior disposición.

En el caso de que se produzcan residuos peligrosos se contará con contenedores (tambos de 200 lts) con tapa y correctamente identificados para el almacenamiento temporal de dichos residuos hasta su disposición final, la cual se llevará a cabo por empresas especializadas y debidamente autorizadas. El tiempo de almacenamiento no excederá los 6 meses como lo establece la normatividad.



En el caso de las aguas residuales, estas irán al drenaje público ya que corresponden básicamente a los servicios sanitarios.



III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO



III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO

El proyecto que se pretende desarrollar se encuentra enmarcado en las siguientes disposiciones.

Tabla III.1. Vinculación con Leyes, Reglamentos y/o Decretos.

ARTICULO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Ley de Hidrocarburos (Publicada en el Diario Oficial de la Federación, 11 de agosto de 2014).		
Artículo 2.	Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional: I. El Reconocimiento y Exploración Superficial, y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos; II. El Tratamiento, refinación , enajenación, comercialización , Transporte y Almacenamiento del Petróleo ; III. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Gas Natural; IV. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos, y V. El Transporte por ducto y el Almacenamiento que se encuentre vinculado a ductos, de Petroquímicos.	<i>El proyecto se vincula debido a que corresponde a la comercialización y expendio público de gas L. P., ya que este es un producto resultante de la refinación del petróleo.</i>
Artículo 49.	Para realizar actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos en territorio nacional se requerirá de permiso. Los términos y condiciones de dicho permiso contendrán únicamente las siguientes obligaciones: I. Realizar la contratación, por sí mismos o a través de terceros, de los servicios de Transporte, Almacenamiento, Distribución y Expendio al Público que, en su caso, requiera para la realización de sus actividades únicamente con Permissionarios; II. Cumplir con las disposiciones de seguridad de suministro que, en su caso, establezca la Secretaría de Energía; III. Entregar la información que la Comisión Reguladora de Energía requiera para	<i>El proyecto al corresponder a la comercialización de gas L. P. debe cumplir con lo indicado en esta ley para la obtención de su permiso.</i>



	finés de supervisión y estadísticos del sector energético, y IV. Sujetarse a los lineamientos aplicables a los Permisarios de las actividades reguladas, respecto de sus relaciones con personas que formen parte de su mismo grupo empresarial o consorcio.	
Artículo 50.	Los interesados en obtener los permisos a que se refiere este Título, deberán presentar solicitud a la Secretaría de Energía o a la Comisión Reguladora de Energía, según corresponda, que contendrá: I. El nombre y domicilio del solicitante; II. La actividad que desea realizar; III. Las especificaciones técnicas del proyecto; IV. En su caso, el documento en que se exprese el compromiso de contar con las garantías o seguros que le sean requeridos por la autoridad competente, y V. La demás información que se establezca en la regulación correspondiente.	
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (Publicada en el Diario Oficial de la Federación, 28 de enero de 1988. Última reforma 09 de enero de 2015).		
Sección V. Evaluación del impacto ambiental	La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Sría 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 ambiente. Para ello, en los casos 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 Sría: II. <i>Industria del Petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica.</i> III. 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.	<i>El predio se vincula con el Artículo 28, Fracción II de la presente Ley, específicamente en lo referente a la industria del petróleo.</i>
Artículo 28.		



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

Capítulo II. Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Artículo 110.	Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios: I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.	<i>Se deben tener medidas para el control de emisiones a la atmósfera, en este caso recuperación de vapores de gas L.P.</i>
Título Cuarto. Protección al Ambiente. Capítulo IV. Materiales Peligrosos Artículo 151.	La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó. Quienes generen, reúsen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.	<i>Durante el funcionamiento del proyecto se pueden generar residuos peligrosos (botes vacíos de lubricantes, aceites y aditivos, etc., durante los procesos de mantenimiento, por lo que estos deben de ser colocados en contenedores adecuados para su envío a tratamiento y/o disposición final.</i>
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación, 30 de mayo de 2000).		
Capítulo II. 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;	<i>El proyecto se vincula con el Artículo 5, Inciso D, fracción VIII, del presente Reglamento, ya que es un expendio público para la venta de gas licuado.</i>
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.	<i>Se presenta el estudio correspondiente para dar cumplimiento al mismo.</i>



Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera
(Publicado en el Diario Oficial de la Federación, 25 de noviembre de 1988, Última reforma el 31 de octubre de 2014).

Artículo 17.	Los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, por las que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera estarán obligados a: I.- Emplear equipos y sistemas que controlen las emisiones a la atmósfera, para que éstas no rebasen los niveles máximos permisibles establecidos en las normas técnicas ecológicas correspondientes; II.- Integrar un inventario de sus emisiones contaminantes a la atmósfera, en el formato que determine la Secretaría; III.- Instalar plataformas y puertos de muestreo; IV.- Medir sus emisiones contaminantes a la atmósfera, registrar los resultados en el formato que determine la Secretaría y remitir a ésta los registros, cuando así lo solicite; V.- Llevar a cabo el monitoreo perimetral de sus emisiones contaminantes a la atmósfera, cuando la fuente de que se trate se localice en zonas urbanas o suburbanas, cuando colinde con áreas naturales protegidas, y cuando por sus características de operación o por sus materias primas, productos y subproductos, puedan causar grave deterioro a los ecosistemas, a juicio de la Secretaría; VI.- Llevar una bitácora de operación y mantenimiento de sus equipos de proceso y de control; VII.- Dar aviso anticipado a la Secretaría del inicio de operación de sus procesos, en el caso de paros programados, y de inmediato en el caso de que éstos sean circunstanciales, si ellos pueden provocar contaminación; VIII.- Dar aviso inmediato a la Secretaría en el caso de falla del equipo de control, para que ésta determine lo conducente, si la falla puede provocar contaminación; IX.- Las demás que establezcan la Ley y el Reglamento.	<i>Debe de dar cumplimiento a lo aplicable, tomando como base el tipo de proyecto que es (gasera).</i>
Artículo 17. Bis.	Para los efectos del presente Reglamento, se consideran subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales señalados en el artículo 111 Bis de la Ley, como fuentes fijas de jurisdicción Federal los siguientes: A) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS VI.- Transportación de gas natural y otros tipos de gases por ductos; incluye operación de las instalaciones; incluye la distribución de gas por ducto a consumidores;	<i>El proyecto corresponde al de un distribuidor a usuario, por lo que se debe tener en consideración lo indicado en el reglamento.</i>



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

	VII.- Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales;	
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 8 de octubre de 2003. Última reforma 22 de mayo de 2015).		
Artículo 28.	Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo, según corresponda: I. Los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en los residuos peligrosos a los que hacen referencia las fracciones I a XI del artículo 31 de esta Ley y los que se incluyan en las normas oficiales mexicanas correspondientes;	<i>Durante la operación y mantenimiento del proyecto se pueden generar residuos peligrosos (botes con residuos de aceites, estopas impregnadas de aceites, restos de solventes, pinturas, etc.). Por lo anterior debe contarse con su respectivo plan de manejo de residuos.</i>
Artículo 31.	Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente: I. Aceites lubricantes usados; II. Disolventes orgánicos usados; III. Convertidores catalíticos de vehículos automotores; IV. Acumuladores de vehículos automotores conteniendo plomo; V. Baterías eléctricas a base de mercurio o de níquel-cadmio; VI. Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio; VII. Aditivos que contengan mercurio, cadmio o plomo; VIII. Fármacos; IX. Plaguicidas y sus envases que contengan remanentes de los mismos; X. Compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados; XI. Lodos de perforación base aceite, provenientes de la extracción de combustibles fósiles y lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales cuando sean considerados como peligrosos; ... La Secretaría determinará, conjuntamente con las partes interesadas, otros residuos peligrosos que serán sujetos a planes de manejo, cuyos listados específicos serán incorporados en la norma oficial mexicana que establece las bases para su clasificación.	



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

Artículo 48.	Las personas consideradas como microgeneradores de residuos peligrosos están obligadas a registrarse ante las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas o municipales, según corresponda; sujetar a los planes de manejo los residuos peligrosos que generen y que se establezcan para tal fin y a las condiciones que fijen las autoridades de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios competentes; así como llevar sus propios residuos peligrosos a los centros de acopio autorizados o enviarlos a través de transporte autorizado, de conformidad con las disposiciones legales aplicables. El control de los microgeneradores de residuos peligrosos, corresponderá a las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas y municipales, de conformidad con lo que establecen los artículos 12 y 13 del presente ordenamiento	<i>Debe llevarse a cabo el registro correspondiente por la generación de residuos peligrosos durante la operación de la gasera principalmente.</i>
Artículo 54	Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.	<i>El promovente debe dar cumplimiento con lo mencionado en estos artículos y demás aplicable con respecto al almacenamiento de los residuos peligrosos. Así como contar con los contenedores adecuados para dicho fin.</i>
Artículo 55.	La Secretaría determinará en el Reglamento y en las normas oficiales mexicanas, la forma de manejo que se dará a los envases o embalajes que contuvieron residuos peligrosos y que no sean reutilizados con el mismo fin ni para el mismo tipo de residuo, por estar considerados como residuos peligrosos. Asimismo, los envases y embalajes que contuvieron materiales peligrosos y que no sean utilizados con el mismo fin y para el mismo material, serán considerados como residuos peligrosos, con excepción de los que hayan sido sujetos a tratamiento para su reutilización, reciclaje o disposición final. En ningún caso, se podrán emplear los envases y embalajes que contuvieron materiales o residuos peligrosos, para almacenar agua, alimentos o productos de consumo humano o animal.	
Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de noviembre de 2006. Última reforma el 31 de octubre de 2014).		
Artículo 17.	Los sujetos obligados a formular y ejecutar un plan de manejo podrán realizarlo en los términos previstos en el presente Reglamento o las normas oficiales mexicanas correspondientes, o bien adherirse a los planes de manejo establecidos.	<i>Se debe tomar en consideración lo mencionado en el presente reglamento.</i>



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

	La adhesión a un plan de manejo establecido se realizará de acuerdo a los mecanismos previstos en el propio plan de manejo, siempre que los interesados asuman expresamente todas las obligaciones previstas en él.	
Título Tercero Bis. Residuos Provenientes del Sector Hidrocarburos. Artículo 34 Bis.	En términos del artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos son de competencia federal los residuos generados en las Actividades del Sector Hidrocarburos. Los residuos peligrosos que se generen en las actividades señaladas en el párrafo anterior se sujetarán a lo previsto en el presente Reglamento. Los residuos de manejo especial se sujetarán a las reglas y disposiciones de carácter general que para tal efecto expida la Agencia	
Título Cuarto. Residuos Peligrosos. Artículo 35. ...	Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente: I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley; II. Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante: a) Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos, y b) Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y III. Los derivados de la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados. Los residuos peligrosos listados por alguna condición de corrosividad, reactividad, explosividad e inflamabilidad señalados en la fracción II inciso a) de este artículo, se considerarán peligrosos, sólo si exhiben las mencionadas características en el punto de generación, sin perjuicio de lo previsto en otras disposiciones jurídicas que resulten aplicables. ...	<i>Se debe tener en observancia el título cuarto del reglamento para poder determinar e identificar los residuos peligrosos, así como lo referente a la categorización y autorizaciones</i>



Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza. (Publicada en el Periódico Oficial el 8 de diciembre de 1998, última reforma publicada 6 de junio de 2008).		
Título Cuarto de la Protección al Ambiente Capítulo I Disposiciones Generales Artículo 98.-	Para la protección al ambiente, el estado y los municipios, en sus correspondientes ámbitos de competencia, deberán considerar los siguientes criterios: I.- Que resulta prioritario asegurar la calidad de un ambiente satisfactorio para la salud y el desarrollo armónico de las capacidades del ser humano; II.- Que la obligación de prevenir y, en su caso, controlar la contaminación del ambiente corresponde tanto al estado como a la sociedad; y III.- Que las emisiones, descargas, infiltración o depósito de contaminantes, sean de fuentes naturales o artificiales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas para asegurar la calidad de vida y el bienestar de la población, así como para evitar daños a los diversos elementos que conforman los ecosistemas.	El promovente debe contar con los permisos necesarios.
Capítulo II De la Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera Artículo 102.-	En la determinación de usos del suelo que definan los planes o programas de desarrollo urbano de la entidad, será obligatorio considerar las condiciones topográficas, climatológicas y meteorológicas del área, para asegurar la adecuada dispersión de contaminantes.	
Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza en Materia de Impacto Ambiental (Publicado en el Periódico Oficial el 23 de Abril de 2010)		
Capítulo IV Del Procedimiento para la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental Artículo 16.-	Los promoventes que pretendan realizar obras o actividades señaladas en el artículo 7 del presente reglamento y previo a su inicio, deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental 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.	El promovente realizó el correspondiente estudio, obteniendo el resolutivo en materia de impacto ambiental.
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos para el Estado de Coahuila de Zaragoza. (Publicada en el Periódico Oficial del Estado, el 2 de diciembre de 2005) y sus reformas.		
Título Cuarto. Del Manejo Integral de los Residuos. Capítulo Primero. De la clasificación de los Residuos.	Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos por la ley general y en las normas oficiales mexicanas correspondientes: ...	Durante la operación de las instalaciones se debe colocar contenedores para el depósito de los residuos generados por los trabajadores, los cuales deben ser recolectados y transportados por una



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

Artículo 29.	VII. Residuos de tiendas departamentales o centros comerciales generados en grandes volúmenes;	<i>empresa autorizada.</i>
Capítulo Segundo. De las Obligaciones Generales de los Generadores de Residuos Artículo 32.	Las personas físicas y morales que generen residuos sólidos urbanos y de manejo especial serán responsables hasta su reúso y/o disposición final.	<i>Si se llegaran a generarse residuos peligrosos durante el funcionamiento de las instalaciones (como lubricantes gastados, estopas y cartones impregnados con aceites, entre otros), deberán ser colocados en contenedores adecuados para envío a tratamiento y/o disposición final, dando cumplimiento a la presente Ley y su Reglamento.</i>
Artículo 33.	Es obligación de toda persona generadora de residuos sólidos urbanos y de manejo especial: I. Separar y reducir la generación de residuos; II. Fomentar la reutilización y reciclaje de los residuos; III. Cumplir con las disposiciones específicas, criterios, normas y recomendaciones técnicas aplicables al manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; IV. Poner en conocimiento de las autoridades competentes las infracciones que se estimen se hubieran cometido contra la normatividad de los residuos, y V. Las demás que establezcan los ordenamientos jurídicos aplicables.	
Ley de Protección Civil para el Estado de Coahuila de Zaragoza. (Publicada en el Periódico Oficial del Estado de Coahuila de Zaragoza, el 14 de mayo de 2010).		
Capítulo Quinto. Obligaciones de las personas físicas y morales en materia de protección civil. Artículo 26.-	Las personas físicas y morales que desarrollen cualquier actividad que implique un riesgo a las personas, sus bienes o al medio ambiente tendrán las siguientes obligaciones: I. Elaborar y presentar ante las autoridades competentes y a más tardar dentro de los quince días posteriores al inicio de sus actividades los programas de prevención de accidentes internos y externos, conforme a las disposiciones que establezcan los ordenamientos aplicables; II. Elaborar y presentar anualmente, dentro de los primeros dos meses del año de que se trate y ante la Subsecretaría, la autodeclaratoria de cumplimiento de obligaciones en materia de protección civil. El formato y contenido de la autodeclaratoria estará previsto en el reglamento de esta ley. III. Formular las acciones de protección civil, de contingencias, simulacros, rutas de evacuación y demás que serán necesarias para la prevención de situaciones de riesgo, así como aquellos que, conforme a las disposiciones aplicables, les requieran para tal efecto las autoridades competentes; IV. Permitir a las autoridades en materia de protección civil el acceso a sus	<i>El proyecto debe cumplir con las medidas de prevención necesarias, como contar con equipo contra incendios, señalamientos preventivos, restrictivos e informativos, Plan de Contingencia, así como con personal capacitado para en caso de emergencia se tomen las medidas apropiadas.</i>



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

	instalaciones, a efecto de que practiquen las actividades de inspección, supervisión y verificación que establecen la presente ley y otras disposiciones aplicables; V.Observar y, en su caso, aplicar las normas técnicas y demás medidas de prevención y protección civil que legalmente procedan; VI.Establecer y organizar las unidades internas de protección civil que se requieran para la prevención de accidentes, así como para responder ante la eventualidad de una emergencia o desastre; VII.Cumplir con las medidas correctivas y sanciones que establezcan las autoridades competentes, como resultado de la inspección, supervisión y verificación que se realice en las instalaciones y procesos correspondientes; VIII.Proporcionar la información que le seas requerida por las autoridades competentes para la integración de planes y programas tendientes a la prevención de desastres; IX.Prestar apoyo en caso de desastre en cualquier parte del Estado, cuando así se les requiera por parte de las Autoridades de protección civil, con el personal y equipo especializado de que dispongan y que deberá estar registrado en el Atlas Estatal de Riesgos, y Las demás que determinen la presente ley, las autoridades competentes y otras disposiciones aplicables.	
Artículo 31.	Los establecimientos en los que haya afluencia del público, en coordinación con las autoridades competentes, deberán practicar simulacros de protección civil cuando menos dos veces al año. Asimismo, deberán hacer del conocimiento de la Subsecretaría la fecha y hora en que aquellos se llevarán a cabo.	<i>El proyecto cumplirá con lo indicado a simulacros</i>
Ley de aguas para los municipios del estado de Coahuila de Zaragoza. (Publicada en el Periódico Oficial, 24 de febrero de 2009).		
Capítulo Primero. Disposiciones generales. Artículo 1.-	... Para efectos de esta ley se entenderá por: IV. Agua residual: las aguas provenientes de actividades domésticas, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarias o de cualquier otra actividad humana y a las que, por el uso recibido, se les hayan incorporado contaminantes, en detrimento de su calidad original.	<i>El proyecto que se pretende desarrollar genera aguas residuales, por lo que contará con la autorización correspondiente.</i>
Capítulo Quinto. De los Servicios. Artículo 71	Con el objeto de reducir la contaminación, evitar la degradación de la calidad de las aguas y propiciar su uso racional, las autoridades estatales y municipales, así como los organismos a que se refiere esta Ley, en el ámbito de su competencia,	



	promoverán el establecimiento de sistemas de potabilización y, en su caso, de tratamiento de aguas residuales y reúso, así como el fomento de sistemas alternos que sustituyan al alcantarillado sanitario, cuando éste no pueda constituirse, y realizarán las acciones necesarias para conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de aguas, poniendo especial énfasis en la prevención de la contaminación del agua. La descarga de aguas residuales que degrade la calidad del medio ambiente de origen industrial, comercial o de cualquier otro en los sistemas de alcantarillado, estará condicionada al previo tratamiento o reciclaje de las mismas por parte de las personas físicas o morales que generen dichas descargas. Para este propósito el organismo operador vigilará se cumplan las Normas Oficiales Mexicanas, en coordinación con las autoridades ambientales, cuando así sea necesario de conformidad a la legislación ambiental; realizando obligatoriamente la revisión de descargas residuales, al menos una vez al año, en las instalaciones de las personas físicas o morales, cuyos procesos generen aguas residuales que afecten el medio ambiente.	
Artículo 72.-	Para los efectos del artículo anterior, las autoridades y organismos a que el mismo se refiere, en los términos de la presente Ley, en coordinación con las autoridades competentes y atento a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como por la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza, contarán con las siguientes atribuciones: ... III.- Establecerán las cuotas o tarifas que deberán cubrir las personas que realizan actividades productivas susceptibles de producir contaminación del agua o aguas residuales, por el servicio de drenaje y alcantarillado y para el tratamiento de aguas residuales de origen urbano. Para determinar la procedencia de dicho pago, los responsables de las descargas deberán realizar los análisis de las descargas ante laboratorios debidamente certificados por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C., que ellos elijan y presentar dicho certificado para su registro ante el organismo operador. Si el certificado establece que no se rebasan las normas oficiales aplicables, se exentará del pago del registro. Si se rebasan los límites de la norma, deberá procederse a fijar la cuota;	



Tabla III.2. Vinculación con Normas Oficiales Mexicanas.

DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	
- NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 1998.	<i>El promovente debe registrar las descargas de aguas residuales ante la autoridad competente, para que se dicten las condicionantes particulares que debe cumplir</i>
- NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de marzo de 2007.	<i>Durante el desarrollo del proyecto se requirió de maquinaria y transporte, los cuales debieron encontrarse en óptimas condiciones de uso, por medio de un mantenimiento preventivo y/o correctivo, con el fin de disminuir las emisiones de gases contaminantes</i>
- NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección Ambiental - Vehículos en circulación que usan diesel como combustible - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de pruebas y características técnicas del equipo de medición. Publicada en el DOF, el 13 de septiembre de 2007	
- NOM-050-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 22 de octubre de 1993.	
- NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de Junio del 2006.	<i>El proyecto consiste en una Estación de Carburación (Gas L.P.), por lo que durante su operación podrían generarse residuos peligrosos principalmente como parte de su mantenimiento, los cuales deben ser colocados en contenedores adecuados, para posteriormente ser trasladados por una empresa especializada y autorizada.</i>
- NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores, motocicletas y vehículos motorizados en circulación y su método de medición. Publicado en el DOF, el 13 de enero de 1995.	<i>Durante el desarrollo del proyecto la maquinaria y vehículos debieron encontrarse en óptimas condiciones de uso, con el fin de disminuir la generación de ruido</i>
SECRETARÍA DE ENERGÍA	
- NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización). Publicada en el DOF el 13 de mayo de 2006	<i>Se debió acatar lo establecido en esta Norma con respecto en las instalaciones eléctricas en el proyecto</i>
COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA	
Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-2011, Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos.	<i>El proyecto consiste en una Estación de Carburación (Gas L.P.), por lo que se debió acatar lo establecido en estas normas.</i>
Norma Oficial Mexicana NOM-EM-004-SECRE-2014, Transporte por medio de ductos de gas licuado de petróleo y otros hidrocarburos líquidos obtenidos de la refinación del petróleo.	



SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL.

- Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad e higiene. Publicado en el DOF, el 24 de noviembre de 2008.
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad – Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. Publicada en el DOF el 9 de diciembre de 2010.
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Publicada en el DOF el 2 de febrero de 1999.
- Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-1999, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminantes en el medio ambiente laboral. Publicada en el DOF el 13 de marzo de 2000.
- Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. Publicada en el DOF el 9 de diciembre de 2008.
- Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad. Publicado en el DOF, el 7 de noviembre de 2008.
- Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. Publicada en el DOF el 25 de noviembre de 2008.
- Norma Oficial Mexicana NOM-100-STPS-1994, Seguridad - Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida-Especificaciones. Publicada en el DOF el 8 de enero de 1996.
- Norma Oficial Mexicana NOM-114-STPS-1994, Sistema para la identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas en los centros de trabajo. Publicada en el DOF el 30 de enero de 1996

Se debieron y deben tenerse en consideración durante el desarrollo y operación del proyecto.



NIVEL FEDERAL.

Planes y Programas.

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

(Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2013).

El plan propone cinco Metas Nacionales y tres Estrategias Transversales enfocadas a resolver las barreras que limitan el desarrollo del país. Estas barreras se pueden agrupar en cinco grandes temas: fortaleza institucional, desarrollo social, capital humano, igualdad de oportunidades y proyección internacional.

Estas metas son las siguientes:

- Fortaleza institucional para un México en Paz
- Desarrollo social para un México Incluyente
- Capital humano para un México con Educación de Calidad
- Igualdad de oportunidades para un México Próspero
- Oportunidades para el desarrollo

En el apartado de *IV. México Próspero* se menciona entre otras cosas lo siguiente:

Un México Próspero buscará elevar la productividad del país como medio para incrementar el crecimiento potencial de la economía y así el bienestar de las familias. Para ello se implementará una estrategia en diversos ámbitos de acción, con miras a consolidar la estabilidad macroeconómica, promover el uso eficiente de los recursos productivos, fortalecer el ambiente de negocios y establecer políticas sectoriales y regionales para impulsar el desarrollo.

Elevar y democratizar la productividad requiere contar con un ambiente de negocios que provea de un marco regulatorio eficaz y bienes públicos de calidad que permitan a las empresas prosperar. Para ello, se debe promover una mayor competencia en los mercados que genere más empleos, eleve los salarios reales y mejore la calidad de vida de los mexicanos.

Para hacer frente a los retos antes mencionados y poder detonar un mayor crecimiento económico, México Próspero está orientado a incrementar y democratizar la productividad de nuestra economía. Lo anterior con un enfoque que permita un acceso global a los factores de la producción.

Para impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo de manera eficaz. Por ello, se necesita hacer del cuidado del medio ambiente una fuente de beneficios palpable. Es decir, los incentivos económicos de las empresas y la sociedad deben contribuir a alcanzar un equilibrio entre la conservación de la biodiversidad, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el desarrollo de actividades productivas, así como retribuir a los propietarios o poseedores de los recursos naturales por los beneficios de los servicios ambientales que proporcionan.



La sustentabilidad incluye el manejo responsable de los recursos hídricos, el aumento de la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como la infraestructura hidroagrícola y de control de inundaciones.

Se plantea *abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva*. Esto implica aumentar la capacidad del Estado para asegurar la provisión de petróleo crudo, gas natural y gasolinas que demanda el país; fortalecer el abastecimiento racional de energía eléctrica; promover el uso eficiente de la energía, así como el aprovechamiento de fuentes renovables, mediante la adopción de nuevas tecnologías y la implementación de mejores prácticas; además de fortalecer el desarrollo de la ciencia y la tecnología en temas prioritarios para el sector energético.

La construcción del proyecto trae consigo inversión, generación de fuentes de empleos y desarrollo económico en el Municipio de Ciudad Acuña, Coahuila de Zaragoza. A la vez que contribuirá a la provisión de gas L. P. para la zona.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

(Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 8 de septiembre de 2012).

La propuesta del programa de ordenamiento ecológico general del territorio (POEGT) está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB), representadas a escala 1:2'000,000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT.

Los 10 lineamientos ecológicos que se formularon para este Programa, mismos que reflejan el estado deseable de una región ecológica o unidad biofísica ambiental, se instrumentan a través de las directrices generales que en lo ambiental, social y económico se deberán promover para alcanzar el estado deseable del territorio nacional.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el sitio del proyecto se encuentra en la Región Ecológica 15.22, en la Unidad Ambiental Biofísica compuesta por las Llanuras de Coahuila y Nuevo León Norte (31).



En esta UAB, se indica que el estado actual del medio ambiente es Inestable y Conflicto sectorial bajo. Su política ambiental es de Aprovechamiento Sustentable y Restauración, cuenta con una prioridad de atención baja.

Las estrategias sectoriales de la UAB 31 son las siguientes:

Tabla III.3. Estrategias de la UAB del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

Estrategias. UAB 31	
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.	
a) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad 2. Recuperación de especies en riesgo 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.
b) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.
c) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
d) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
e) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. 17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos. 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
c) Agua y saneamiento	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.



	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional
d) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. 32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.
e) Desarrollo Social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. 37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas 40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. 41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
Grupo III. Dirigir al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.	
a) Marco jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural
b) Planeación del Ordenamiento Territorial	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 21 de febrero de 2012).

El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos es un instrumento de política ambiental que promueve el aprovechamiento de los recursos naturales, sin hacer a un lado, la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales en la planeación del desarrollo. Su objetivo es inducir el desarrollo de las actividades productivas en la región, siempre considerando la conservación y protección de los recursos naturales.

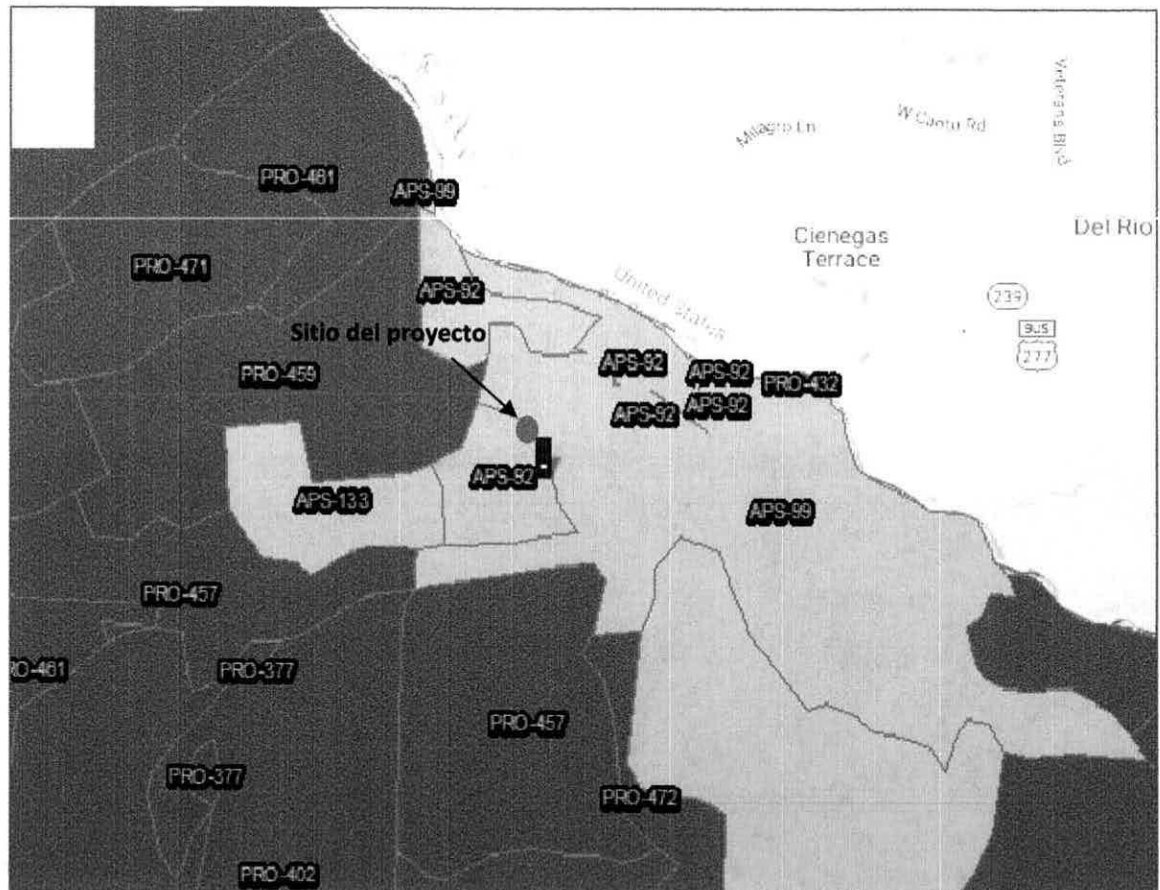
De esta manera, este ordenamiento ecológico pretende ser el instrumento que le permita al Gobierno Federal, Estatal y Municipal hacer una mayor y mejor gestión de los recursos naturales en beneficio de la sociedad y del medio ambiente.



Las políticas ambientales que se definen para la Región, se clasifican en los siguientes rubros: Preservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento Sustentable, conceptos cuyo alcance se encuentra determinado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, el sitio para el proyecto se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental APS-92, la cual tiene como estrategia el Aprovechamiento Sustentable y Asentamientos Humanos. Sin embargo también se tomará en cuenta la UGA APS-99, esta tiene como estrategia el Aprovechamiento Sustentable y Asentamientos Humanos; debido a que el área de influencia cae en esta Unidad de Gestión Ambiental.

Figura III.1. Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Coahuila.



Los lineamientos ecológicos y los objetivos para estas unidades de gestión ambiental se presentan en la siguiente tabla.



Tabla III.4. Lineamientos, Criterios y su vinculación con la UGA APS-92 y APS-99 del POERCB.

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterios de regulación ecológica	Vinculación
L7	Fomentar el uso sustentable del agua	1	Implementar tecnología e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo del agua en uso agrícola, pecuario, cinegético, urbano e industrial.	02 Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	No aplica ya que el proyecto es una estación carburación de gas L.P., por lo tanto, no se requirió algún sistema para la captación de agua.
				05 Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se llevan a cabo actividades de agricultura que involucren algún tipo de riego.
				07 Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se llevan a cabo actividades de agricultura que involucren algún tipo de riego.
				08 Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se realizan actividades de cultivos en parcelas.
				10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto dentro de un área urbanizada.
				11 Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.	El proyecto no cuenta con redes de distribución de agua; pero cuenta con el servicio y se le debe de dar el mantenimiento respectivo a las tuberías.
				14 Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	No aplica ya que el proyecto es de tipo comercial, y no se solicitó un otorgamiento de concesiones de agua.
				15 Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.
				89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
		2	Promover el tratamiento de aguas residuales.	01 Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Se debe contar con el registro y regulación de las aguas residuales que se producen en la estación de gas.
				12 Promover la reutilización de las aguas tratadas.	El área del proyecto debe contar con una cisterna contra incendio, la cual podrá utilizar agua tratada.
				15 Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

L7	Fomentar el uso sustentable del agua	2	Promover el tratamiento de aguas residuales.	47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.		
				51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una estación de gas. Por lo tanto, no se llevan a cabo actividades silvo-pastoriles.		
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.		
				87 Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas, por lo que no se realizan actividades productivas.		
				89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.		
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	1	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.		
				62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se realizan actividades productivas.		
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	El proyecto es una estación de gas, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.		
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	se realizaron medidas de mitigación para evitar pérdida de de suelo como humedecimiento de las áreas.		
				84 Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.		
						88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
						61 Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	No aplica, ya que el proyecto es una estación de gas. Por lo tanto, no se llevan a cabo actividades donde se requiera el uso de agroquímicos.
						62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se realizan actividades productivas.
						75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.
						89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	3	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				72 Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				74 Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No aplica ya que el proyecto se encuentra en una zona urbana por lo tanto no se realizan actividades ecoturísticas.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	1	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	02 Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas, por lo tanto, no se requirió algún sistema para la captación de agua.
				03 Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.
				06 Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	El proyecto no afectó el caudal de ríos, ya que no se encuentran escurrimientos dentro del área.
				09 Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.
				10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto dentro de un área urbanizada.
				14 Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	No aplica ya que el proyecto es de tipo comercial, no se solicitó un otorgamiento de concesiones de agua.
				16 Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto el suelo está cubierto por una plataforma de concreto.



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	1	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	17 Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se realizan actividades productivas.
				20 Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	El área del proyecto está cubierta en su mayor parte por concreto.
				23 Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	Se podrá instalar en el área del proyecto áreas verdes, las cuales se recomienda sean reforestadas con especies nativas.
				25 El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas y no se realiza aprovechamiento de tierra de monte.
				26 Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se produce compostaje.
				27 Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m2/habitante).	Se podrá instalar en el sitio áreas verdes o jardinadas, las cuales se recomienda sean con especies nativas.
				29 Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	Se debe contar en el sitio con un sistema contra incendios.
				30 Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.	Esto debe realizarse por las autoridades o dependencias correspondientes.
				34 Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	No aplica ya que en el área del proyecto no se presenta vegetación..
				35 Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	El área del proyecto se encuentra dentro de una zona en desarrollo, por lo que no se pueden establecer corredores biológicos.
				36 Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se produce carbón vegetal.
				37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El proyecto es de comercio, actualmente en operación. Por lo que no se pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo.
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No aplica ya que en el área del proyecto no se encuentran ríos.
				39 Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente, el proyecto podrá implementar el sembrado de arboles de manera periféricas de ser factible.



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	1	Asegurar la previsión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				44 Promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.	Si durante el desarrollo del proyecto se llegara a encontrar especies de fauna silvestre enlistadas en alguna categoría bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010 se debió capacitar a los operadores de la estación de gas y/o sus usuarios para casos de avistamiento de estas especies.
				45 Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Se debieron de realizar los estudios que fueran requeridos con el fin de generar información para la prevención de riesgos.
				47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				48 Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				50 Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las ANP de competencia federal se registrarán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una estación de gas. Por lo tanto no se llevan a cabo actividades silvo-pastoriles.
				54 Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica ya que el proyecto es de tipo comercial por lo tanto no se realizan actividades forestales como el establecimiento de bancos de germoplasma.
				64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Los residuos generados son depositados en lugares correspondientes promoviendo su manejo adecuado.
				66 Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo que no es necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.
				68 Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No aplica para el proyecto, ya que no se realizan actividades acuícolas, corresponde a una estación de carburación



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	1	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	76 Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no fue necesaria la identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.
				83 Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				84 Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				86 Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	El proyecto lleva un adecuado control y manejo de los residuos generados, los cuales son dispuestos de manera adecuada.
				87 Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas, por lo que no se realizan actividades productivas.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
				90 Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				91 Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo que no se realizan actividades agrícolas.
		2	Promover acciones de prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales y acuíferos	01 Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Se debe contar con el registro y regulación de las aguas residuales que se producen en la estación de gas.
				05 Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se llevan a cabo actividades de agricultura que involucren algún tipo de riego.
				09 Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.
				12 Promover la reutilización de las aguas tratadas.	El área del proyecto debe contar con una cisterna contra incendio, la cual puede utilizar agua tratada.
				13 Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se realizan actividades productivas.



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	2	Promover acciones de prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales y acuíferos	15 Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				19 Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se realizan actividades agrícolas.
				21 Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	No aplica ya que cercano al área del proyecto no se encuentran minas, jales, canteras, etc.
				26 Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se produce compostaje.
				47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				63 Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	No aplica para el proyecto, ya que no se realizan actividades extractivas.
				66 Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo que no es necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.
				73 Capacitar en materia ambiental a los municipios.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.
				76 Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no fue necesaria la Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
		3	Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares.	28 Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo que no se realizan aprovechamientos productivos.
				29 Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	Se debe contar en el sitio con un sistema contra incendios.
				31 Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	No aplica ya que en el área del proyecto no se presenta vegetación de este tipo.



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	3	Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares.	34 Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	No aplica ya que en el área del proyecto no se presenta vegetación de la indicada.
				35 Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	El área del proyecto se encuentra dentro de una zona en desarrollo, por lo que no se pueden establecer corredores biológicos.
				36 Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se produce carbón vegetal.
				37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El proyecto es de comercio, actualmente en operación. Por lo que no se pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo.
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No aplica ya que en el área del proyecto no se encuentran ríos.
				39 Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				45 Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Se debieron de realizar los estudios que fueran requeridos con el fin de generar información para la prevención de riesgos.
				51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una estación de gas. Por lo tanto, no se llevan a cabo actividades silvo-pastoriles.
				62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se realizan actividades productivas.
				64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Los residuos generados son depositados en lugares correspondientes promoviendo su manejo adecuado.
				65 Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas y no se realizan actividades de extracción que puedan dispersar polvos.
				69 Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas en una zona urbana por lo tanto no se llevan a cabo actividades de producción.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	3	Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares.	79 Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
				90 Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				91 Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo que no se realizan actividades agrícolas.
L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	1	Promover la elaboración y actualización de los planes y programas de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio	01 Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Se debe contar con el registro y regulación de las aguas residuales que se producen en la estación de gas.
				03 Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.
				10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto dentro de un área urbanizada.
				11 Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.	El proyecto no cuenta con redes de distribución de agua; pero cuenta con el servicio y se le debe de dar el mantenimiento respectivo a las tuberías.
				13 Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se realizan actividades productivas.
				15 Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				17 Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se realizan actividades productivas.
				23 Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	Se podrá instalar en el área del proyecto áreas verdes, las cuales se recomienda sean reforestadas con especies nativas.
				27 Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m2/habitante).	Se podrá instalar en el área del proyecto áreas verdes, las cuales se recomienda sean reforestadas con especies nativas.



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	1	Promover la elaboración y actualización de los planes y programas de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio	33 En aquellas zonas colindantes a las ANP de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegios actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas ANPs.	No aplica para el proyecto, ya que este no se encuentra colindante a una ANP.
				34 Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	No aplica ya que en el área del proyecto no se presenta vegetación de la indicada.
				47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				48 Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una estación de gas. Por lo tanto, no se llevan a cabo actividades silvo-pastoriles.
				54 Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica ya que el proyecto es de tipo comercial por lo tanto no se realizan actividades forestales como el establecimiento de bancos de germoplasma.
				64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Los residuos generados son depositados en lugares correspondientes promoviendo su manejo adecuado.
				66 Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo que no es necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.
				76 Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	El proyecto es una estación de gas por lo tanto no fue necesaria la identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	Se realizaron medidas de mitigación para evitar la pérdida de suelo, como el humedecimiento de las áreas.
L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	2	Conservar las áreas de productividad agrícola cercanas a centros urban	89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto dentro de un área urbanizada.



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	2	Conservar las áreas de productividad agrícola cercanas a los centros urbanos	18 Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se realizan actividades agrícolas.
				51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una estación de gas. Por lo tanto no se llevan a cabo actividades silvo-pastoriles.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
		3	Evitar el establecimiento de asentamientos humanos y el desarrollo industrial en zonas de riesgo (nivel de amenaza alto y muy alto)	04 Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos.	Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.
				46 Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA).	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una estación de gas. Por lo tanto, no se llevan a cabo actividades silvo-pastoriles.
				66 Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo que no es necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.
				67 Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.
				89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	4	Mantener las áreas de protección o preservación ecológica establecidas en los planes y programas de desarrollo urbano.	01 Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Se debe contar con el registro y regulación de las aguas residuales que se producen en la estación de gas.
				03 Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.
				06 Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	El proyecto no afectó el caudal de ríos, ya que no se encuentran escurrimientos dentro del área.
				09 Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.
				12 Promover la reutilización de las aguas tratadas.	El área del proyecto debe contar con una cisterna contra incendio, la cual puede utilizar agua tratada.
				13 Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo tanto no se realizan actividades productivas.
				20 Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	El área del proyecto está cubierta en su mayor parte por concreto.
				23 Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	Se podrá instalar en el área del proyecto áreas verdes, las cuales se recomienda sea con especies nativas.
				27 Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m2/habitante).	Se podrá instalar en el área del proyecto áreas verdes, las cuales se recomienda sean reforestadas con especies nativas.
				34 Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquites y el matorral submontano.	No aplica ya que en el área del proyecto no se presenta vegetación de la indicada.
				37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El proyecto es de comercio, actualmente en operación. Por lo que no se pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo.
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No aplica ya que en el área del proyecto no se encuentran ríos.
				43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				45 Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Se debieron de realizar los estudios que fueran requeridos con el fin de generar información para la prevención de riesgos.



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	4	Mantener las áreas de protección o preservación ecológica establecidas en los planes y programas de desarrollo urbano.	51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas	No aplica, ya que el proyecto es una estación de gas. Por lo tanto, no se llevan a cabo actividades silvo-pastoriles.
				66 Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas por lo que no es necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.
				68 Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No aplica para el proyecto, ya que no se realizan actividades acuícolas.
				69 Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas en una zona urbana por lo tanto no se llevan a cabo actividades de producción.
				74 Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No aplica ya que el proyecto se encuentra en una zona urbana por lo tanto no se realizan actividades ecoturísticas.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas, por lo tanto, no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.
				77 Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.	No aplica ya que el área del proyecto no se encuentra dentro o colindante con un ANP.
				79 Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.
				83 Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				85 Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	Esta actividad debe ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				87 Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No aplica ya que el proyecto es una estación de gas, por lo que no se realizan actividades productivas.
				89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				90 Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.



Nivel Estatal.

Planes y programas estatales.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Coahuila de Zaragoza 2011 – 2017.

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 12 de octubre de 2012).

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento y Territorial de Coahuila de Zaragoza 2011-2017, es el instrumento de planeación sectorial que en su contenido y alcances consolida el objetivo 2.9 Ciudades de calidad y ordenamiento consiste en "Desarrollar un sistema de ciudades y zonas metropolitanas de calidad, sustentables, modernas, ordenadas y equipadas, y con servicios públicos eficientes", en el eje rector de una nueva ruta al desarrollo del Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017.

El PDUOT-Coah tiene como objetivo general, establecer las disposiciones y lineamientos para avanzar en la distribución equilibrada de la población y de las actividades económicas en la entidad, conforme al Sistema Estatal de Asentamientos Humanos como instrumento rector en materia de ordenamiento territorial que determinara las estrategias para orientar el desarrollo urbano y regional del estado a través de un proceso institucional, participativo e incluyente de la sociedad civil, la iniciativa privada, el gobierno, la academia y el Consejo Consultivo Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Coahuila.

Se identificaron cuatro políticas para el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial de Coahuila. Están orientadas a optimizar el desarrollo en relación con el aprovechamiento racional de los recursos naturales, el patrimonio ecológico y cultural, y maximizando a su vez el valor agregado regional, generando oportunidades de empleo e ingreso en las regiones. Se busca con su consecución; lograr el equilibrio regional aprovechando las áreas de oportunidad en los sistemas de conectividad para la integración regional, estatal y nacional.

1. Política de Consolidación: Dar solidez al ordenamiento y mejorar la estructura básica a través de promover el acceso equitativo de la infraestructura y servicios, atendiendo la gestión ambiental urbana en temas como movilidad intraurbana e interurbana, y problemas de contaminación. Se trata de municipios metropolitanos que son nodos neurálgicos para la integración de las dinámicas, sociales, políticas, culturales, de su región y el estado.
2. Políticas de Fortalecimiento: Impulsar el desarrollo urbano integral y sustentable a través de la creación y mejoramiento de infraestructura y equipamiento para potenciar su desarrollo, aplicable a los municipios con niveles de desarrollo intermedio que pueden aprovechar elementos del patrimonio cultural y natural entre otros.
3. Política de Inclusión: Promover el bienestar de la población a través de mejores oportunidades de empleo, educación e ingresos que garanticen la inclusión al modelo de desarrollo urbano integral, sustentable y territorial. Se trata de municipios en franca desventaja económica en relación al resto del estado.
4. Política de Integración territorial: Impulsar un sistema integrado de conectividad y movilidad que permita un desarrollo ordenado, sustentable y competitivo en los municipios que presentan aislamiento y baja conectividad con la red de comunicación y transporte.



Durante el desarrollo del proyecto se generaron inversión y fuentes de empleos temporales mientras que por su operación se generaron empleos permanentes y flujo de economía en la zona, lo que contribuye con el crecimiento económico en el Municipio de Ciudad acuña, Coahuila.

Nivel Municipal.

Plan Municipal de Desarrollo de Acuña, Coahuila 2014-2017

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el de 25 de julio de 2014)

...

i. Participación en la industria de Hidrocarburos

Por el desarrollo de su industria manufacturera, Acuña cuenta con ventajas importantes para participar en las actividades de explotación de hidrocarburos que en un futuro próximo se realizará en las cuencas de Burgos, Sabinas y Burro-Picachos.

La expansión de la actividad económica que se espera dará oportunidad a un número importante de empresas ejecutoras de los trabajos, o proveedores de todo tipo de servicios para las compañías que se instalen.

A partir de este año, los trabajos de exploración se intensificarán en el estado de Coahuila de acuerdo a información de Petróleos Mexicanos y del Instituto Mexicano del Petróleo, y a partir del 2015 comenzarán los trabajos de explotación. Por lo anterior se espera un aumento significativo de la población económicamente activa y de la población en general, por lo que el municipio debe tomar las medidas necesarias a fin de atender las demandas futuras de espacios educativos de todos los niveles, de infraestructura social y para el desarrollo, así como para proveer a la ciudadanía de servicios públicos de calidad.

...

La construcción del proyecto trae consigo inversión, generación de fuentes de empleos y desarrollo económico en el Municipio de Ciudad Acuña, Coahuila de Zaragoza. A la vez que contribuirá a la provisión de gas L. P. para la zona.

Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Ciudad Acuña, Coahuila, 2002

En base al Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Ciudad Acuña, Coahuila, 2002 y su Plano de Zonificación Secundaria de Usos y Destinos del Suelo, el área del proyecto se encuentra en CU3 Corredor Urbano/Comercio/Servicio, por lo que es compatible.

(Ver Figura III.2. Plano de Zonificación Secundaria de Usos y Destinos del Suelo y Anexo VIII.2.J.1. Factibilidades y Autorizaciones para el proyecto)

Reglamento de Ecología Municipal de Ciudad Acuña, Coahuila

De acuerdo al Oficio No. PEUS/021/13 con fecha de 03 de junio de 2013, el proyecto cuenta con el Permiso de Ecología para Uso de Suelo para la instalación de la estación de gas LP para carburación.



Figura III.2. Plano de zonificación secundaria usos y destinos del suelo.





IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL



IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL

IV.1 Delimitación del área de estudio

El área del proyecto se ubica sobre la Carretera a Santa Eulalia, en el Parque Industrial La Paz, en Cd. Acuña, Coahuila. El sitio del proyecto se localiza en una zona urbanizada y que cuenta con los servicios necesarios para su operación, y donde se pueden observar la presencia de áreas habitacionales establecidas hacia el sur (Revolución, 5 de mayo) y naves industriales al oriente y norte principalmente (Parque Industrial la Paz).

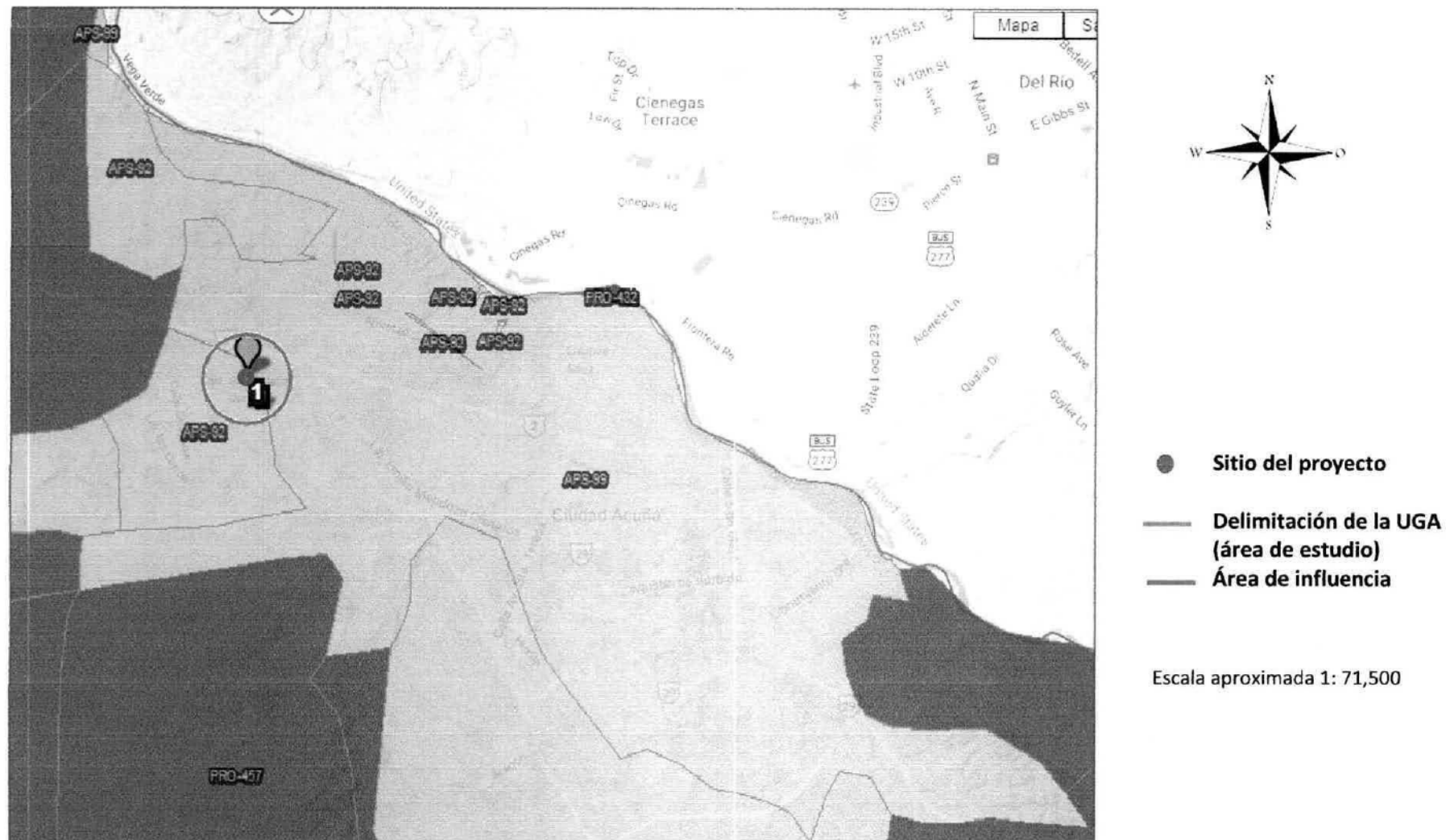
Para determinar el área de influencia del proyecto, se consideró la superficie que, por las actividades del proyecto pueda verse afectada fuera de los límites de la obra. Tomando en cuenta lo anterior se consideró una distancia del límite del predio de alrededor de 500 m, ya que esta sería una distancia máxima a la que podría verse afectada en caso de un riesgo ambiental, dando una superficie aproximada de 82.02 has, sin considerar el área que comprende el proyecto. En esta zona se pueden observar viviendas y áreas industriales principalmente.

En cuanto al sistema ambiental o área de estudio, este se delimitó considerando el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Coahuila, el 30 de marzo de 2012, en donde se indica que el sitio del proyecto se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) APS – 92, y colindante a este y abarcando parte del área de influencia se encuentran la UGA APS-99; estas presentan áreas de 353.402 has y 3779.281 has respectivamente, y ambas tienen como Política el Aprovechamiento Sustentable y Asentamientos Humanos.

En esta área de estudio, es especial sobre la APS-99 se localiza casi en su totalidad la mancha urbana de Cd. Acuña, mientras que en la APS-92 se pueden observar desarrollos habitacionales, áreas industriales, vialidades y secciones en baldío y/o en breña aún.
(Ver Figura IV.1. Sistema ambiental y área de Influencia del sitio del proyecto.)



Figura IV. 1. Sistema ambiental y Área de influencia del sitio del proyecto.





IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

A. Clima

De acuerdo a la clasificación de Köppen modificado por Enriqueta García para la República Mexicana, el área de estudio, presenta los tipos de clima siguientes:

- **BWh(x')**: Muy árido, semicalido, temperatura media anual entre 18° y 22°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Lluvias repartidas todo el año y porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual.
- **BS0(h')(x')**: Árido, cálido, temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Lluvias repartidas todo el año y porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual.

El área de influencia y por consiguiente área del proyecto presenta el tipo de clima **BS0(h')(x')**

Específicamente en el área del proyecto, la temperatura media anual es de 20 a 22°C, mientras que la precipitación media anual oscila entre los 400 a 600 mm.

Fenómenos climatológicos.

En cuanto a la frecuencia de intemperismos severos, de acuerdo a la síntesis geográfica del INEGI, la frecuencia de heladas es de 0 a 20 días, mientras que la de granizadas es de 0 a 1 día al año.

Evapotranspiración.

Para calcular la evapotranspiración potencial (ETP) en el área del proyecto se utilizó la fórmula de Thornthwaite.

$$ETP = 1.6 (10 (T/i)^\alpha$$

Donde:

$$\alpha = 0.000000675 (i)^3 - 0.0000771 (i)^2 + 0.017921 (i) + 0.49239$$

T= temperatura media en °C = 20 °C

I = índice de calor anual.

Para este caso se tomarán como promedio una temperatura anual de 20°C y una precipitación promedio anual de 400 mm.

Para obtener el Índice de calor se tiene la siguiente fórmula:

$$i = (T/5)^{1.514}$$

$$i = (20/5)^{1.514}$$

$$i = (40)^{1.514}$$

$$i = 8.1568$$



Para la obtención de α se tiene:

$$\begin{aligned}\alpha &= 0.000000675 (8.1568)^3 - 0.0000771 (8.1568)^2 + 0.017921 (8.1568) + 0.49239 \\ \alpha &= 0.000000675 (542.6958) - 0.0000771 (66.5331) + 0.017921 (8.1568) + 0.49239 \\ \alpha &= 0.000367 - 0.00513 + 0.14618 + 0.49239 \\ \alpha &= \mathbf{0.63380}\end{aligned}$$

Una vez obtenido el Índice de Calor y α , se realiza el cálculo para Evapotranspiración potencial.

$$ETP = 1.6 (10(20/8.1568))^{0.6330}$$

$$ETP = 1.6 (10(2.4519))^{0.63380}$$

$$ETP = 1.6 (24.5195)^{0.6330}$$

$$ETP = 1.6 (7.5976)$$

$$\mathbf{ETP = 12.1562 \text{ mm}}$$

Por lo que la Evapotranspiración potencial para el sitio del proyecto es de **12.1562 mm**.

B. Geología y Geomorfología

Características litológicas del área

En base a la cartografía oficial proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), indica que el área de estudio se encuentra geológicamente conformada principalmente por Caliza, Caliza-Lutita y Aluvión. En cuanto al sitio del proyecto esta presenta solamente Caliza-Lutita, al igual que su área de influencia.

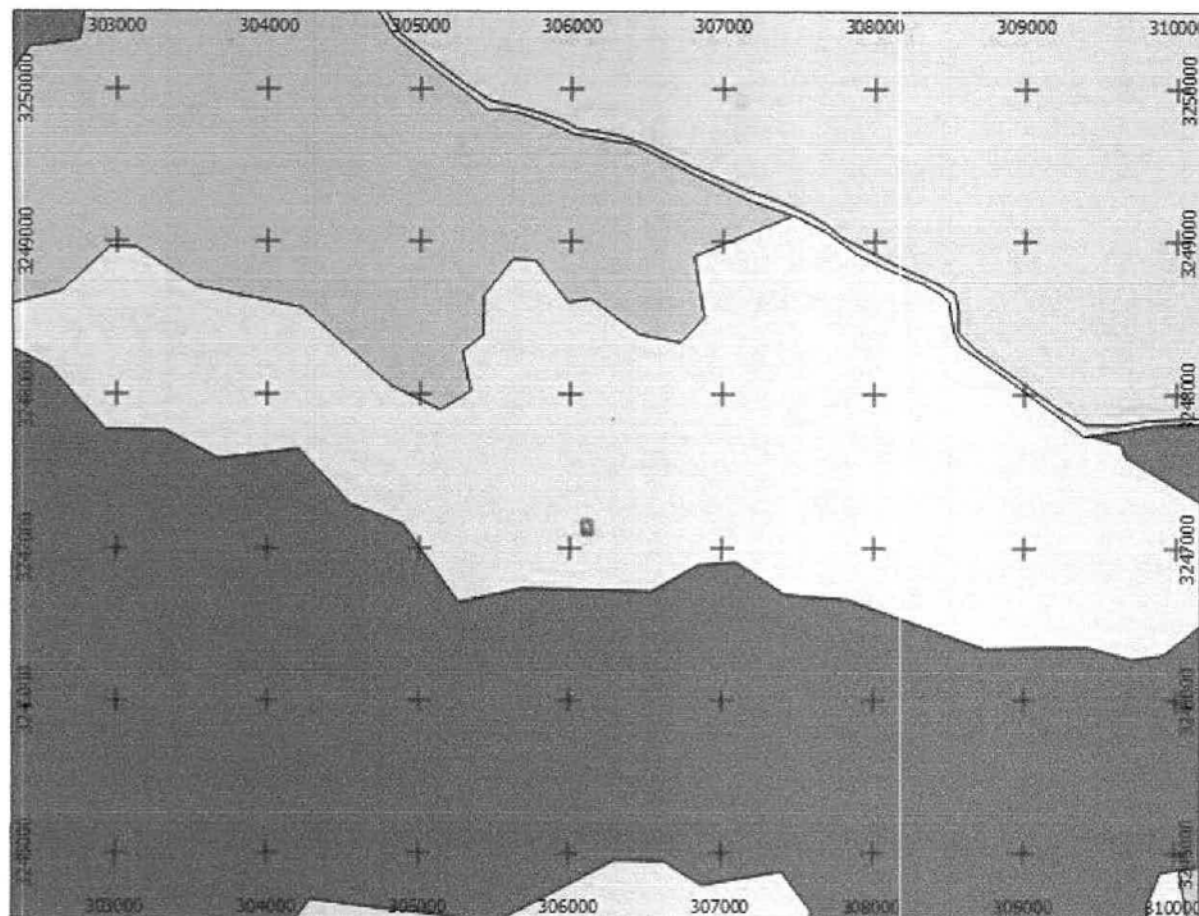
(Ver Figura IV.2. Geología y Anexo VIII.2.C.1. Planos para sobreposición).

Caliza. La unidad de las calizas es la más importante, tanto por sus extensiones como por su potencial, toda vez que todos los elementos montañosos y el basamento se encuentran formados por rocas calizas cretácicas. Las calizas que forman parte de la Sierra Madre Oriental en donde se presentan, en banco sólidos, de estructuras concrecionaria, con abundancia de dolomitas, ruditas, miliolidos y pedernal en nódulos, distribuidos en toda la gruesa capa de calizas (hasta 600 m de espesor). Tienen coloraciones grises y al intemperizarse adquieren un color gris claro y una superficie acanalada.

Caliza – Lutita. El tipo de roca predominante es la lutita calcárea laminada, de colores pardos, interestratificada con calizas arcillo-arenosas y alternancias de lutitas, arenas en capas delgadas con numerosas vetas de calcita. Las lutitas intemperizan en color gris claro amarillento y coloraciones rojizas, mientras que en las intercalaciones de calizas viran en tonalidades del gris al azul; por su posición topográfica esta unidad actúa generalmente como una formación de acuíferos confinantes (acuicierre).



FIGURA IV.2. GEOLOGÍA.
Datos vectoriales H14-7 *Escala 1: 50,000, INEGI*



Área del proyecto

Nombre: Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia".

Municipio: Ciudad Acuña, Coahuila

Superficie total proyecto: 675 m².

Coordenadas: UTM, Datum WGS84.



Aluvión. Roca sedimentaria del Cenozoico. Depósito del Cuaternario. Los depósitos aluviales están formados por clásticos de calizas y areniscas, cantos, guijarros, arenas, limos y arcillas, que varían de sub-redondeados a sub-angulares y en ocasiones se encuentran cementados por caliche. Se estima que el espesor de estos materiales coluviales y aluviales es, en general, de 20 y 50 metros.

Características geomorfológicas

El sitio del proyecto y su área de estudio forman parte de la provincia fisiográfica Grandes Llanuras de Norteamérica, en la Subprovincia de Llanuras de Coahuila y Nuevo León.

Esta provincia se extiende de norte a sur, desde las provincias políticas canadienses de Alberta (al norte y este de la misma) y Saskatchewan (oeste y sur) hasta el norte de México, en Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Sus límites en el poniente van, de norte a sur, de los 115° a los 105° de longitud oeste y los orientales de los 110° a los 105°. En sus bordes occidentales alcanza altitudes superiores a los 1,000 msnm y en los orientales cercanos a los 500. Esta provincia presenta llanuras, muy planas y cubiertas de vegetación de pradera.

Esta subprovincia limita al norte y al este con el río Bravo, a oeste con la Sierra Madre Oriental y al sureste con la Llanura Costera del Golfo Norte. Se caracteriza por la presencia de llanos interrumpidos por lomeríos dispersos, bajos, de pendientes suaves y constituidos por conglomerados.

Características del relieve

El sistema de topoformas en la zona del proyecto es el de Valle Típico y el de Lomerío de laderas tendidas en llanuras.

El área específica del proyecto se encuentra entre los 307 a 308 msnm (metros sobre el nivel del mar), por lo que la pendiente media es menor a 3.7%.
(Ver Figura IV.3. Topografía y Anexo VIII.2.C.1. Planos para sobreposición).

Susceptibilidad

De acuerdo a la cartografía oficial publicada por el INEGI, el sitio del proyecto no presenta fallas, ni fracturas. El predio se localiza en una zona asísmica, no es susceptible a deslizamiento, derrumbes, otros movimientos de tierra o roca, ni existen posibilidades de actividad volcánica.

C. Suelos

De acuerdo a la cartografía oficial publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), establece que los tipos de suelo primarios presentes en el área de estudio y área de influencia son Kastañozem, Calcisol, Fluvisol, Leptosol, y Vertisol. Mientras que el tipo de suelo presente en el sitio del proyecto está conformado por Calcisol.



Las unidades cartográficas son las siguientes:

- Ks cc pcp + CL lep RG ca / 2r
Kastañozem cálcico epipetrocalcico + Calcisol epipleptico Regosol calcarico / textura media gravosa
 - KS cc pcp + CL ptp LP ca li / 2r
Kastañozem cálcico epipetrocalcico + Calcisol epipetrico Leptosol calcarico lítico / textura media gravosa
 - CL sk ptp + KS cc pcp + RG ca / 2 r *
Calcisol esquelético epipetrico + Kastañozem cálcico epipetrocalcico + Regosol calcarico / textura media gravosa
 - FL sk ca / 2 r
Fluvisol esquelético calcarico / textura media gravosa
 - Lp ca hk + LP rz + CL ptp / 2
Leptosol calcarico + Leptosol rendzico + Calcisol epipetrico / textura media
 - Lp ca li + Lp ca + LP rz / 2
Leptosol calcarico lítico + Leptosol calcarico + Leptosol rendzico / textura media
 - VR cr cc / 3
Vertisol cromico cálcico / textura fina
 - CL lep + LP cali / 2
Calcisol epiléptico + Leptosol calcarico lítico / textura media
- *Unidad edafológica presente en el predio del proyecto

(Ver Figura IV.4 Edafología y Anexo VIII.2.C.1. Planos para sobreposición).

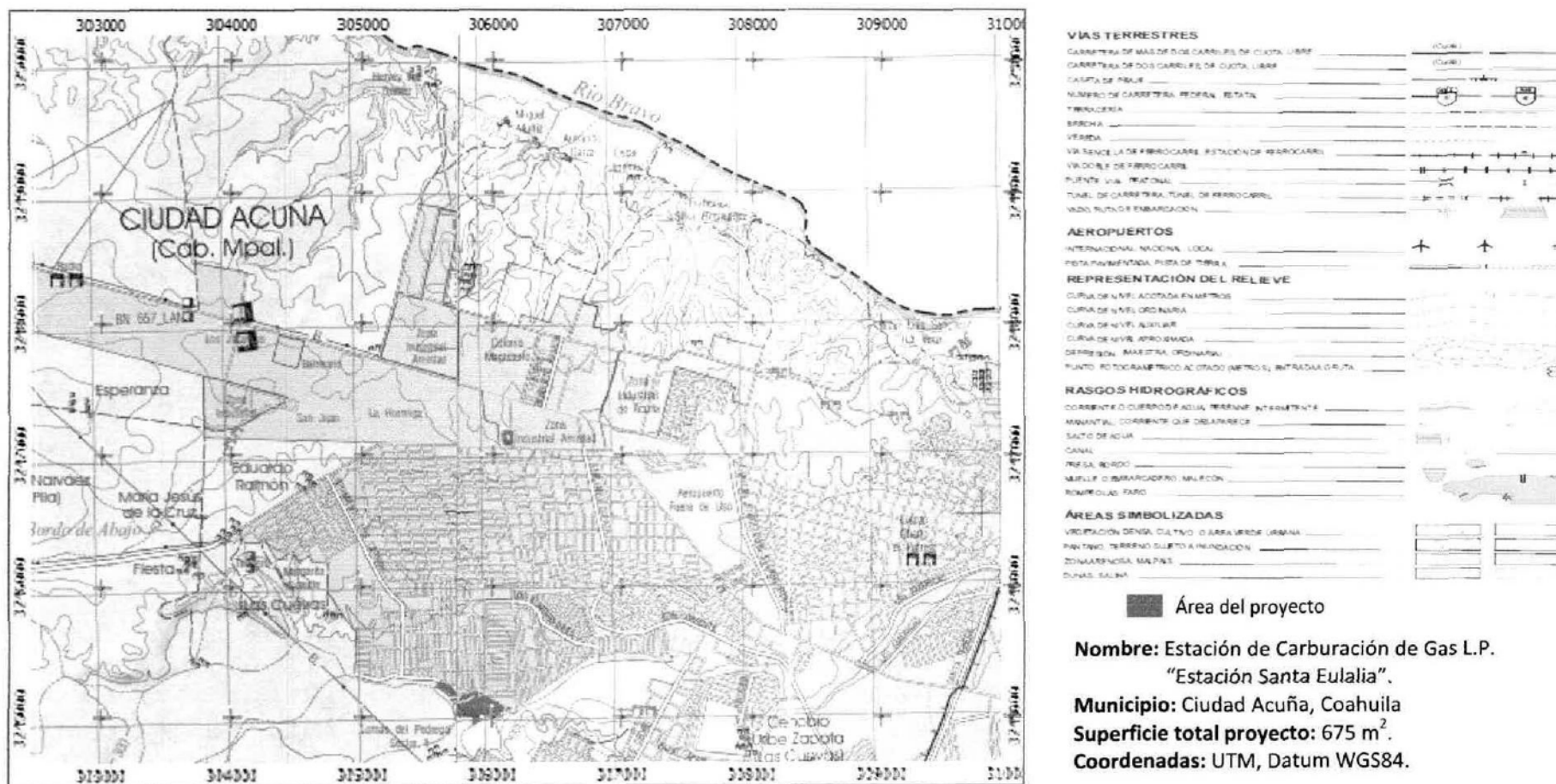
A continuación se describen las principales características de estos tipos de suelo:

Kastañozem. Suelos alcalinos que se encuentran ubicados en zonas semiáridas o de transición hacia climas más lluviosos como las sierras y llanuras del norte de Zacatecas, parte del Bolsón de Mapimí y las llanuras occidentales de San Luis Potosí. En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal, con algunas áreas de matorral. Frecuentemente tienen más 70 cm de profundidad y se caracterizan por presentar una capa superior de color pardo o rojizo oscuro, rica en materia orgánica y nutrientes, con acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado en el subsuelo. Son suelos con alta fertilidad natural y moderadamente susceptibles a la erosión. Morfológicamente su perfil presenta la estructura siguiente: un horizonte superficial A1 móllico (0 - 30 cm) y un B2 cámbico (30 - 100 cm). Sus características físicas y químicas son las siguientes: color pardo rojizo (7.5 YR 5/2 y 7/5 YR 8/2) en seco y (7.5 YR 3/2 y 7.5 YR 7/3) en húmedo; la textura es fina de migajón arcilloso; la consistencia es muy firme en húmedo y la adhesividad y plasticidad fuertes; la estructura está bien desarrollada con bloques subangulares de tamaño medio; su contenido de gravas es menor de 20% en volumen; el contenido de materia orgánica es menor de 4% y la capacidad de intercambio catiónico de 12 a 15 meq/100 gr; el porcentaje de saturación de bases es de 100%; su reacción al HCl es fuerte y su pH es alcalino mayor de 8; su drenaje resulta excesivo. Por las características anotadas, la fertilidad de estos suelos en condiciones adecuadas de humedad va de buena a excelente.



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

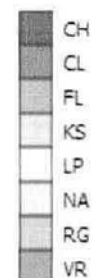
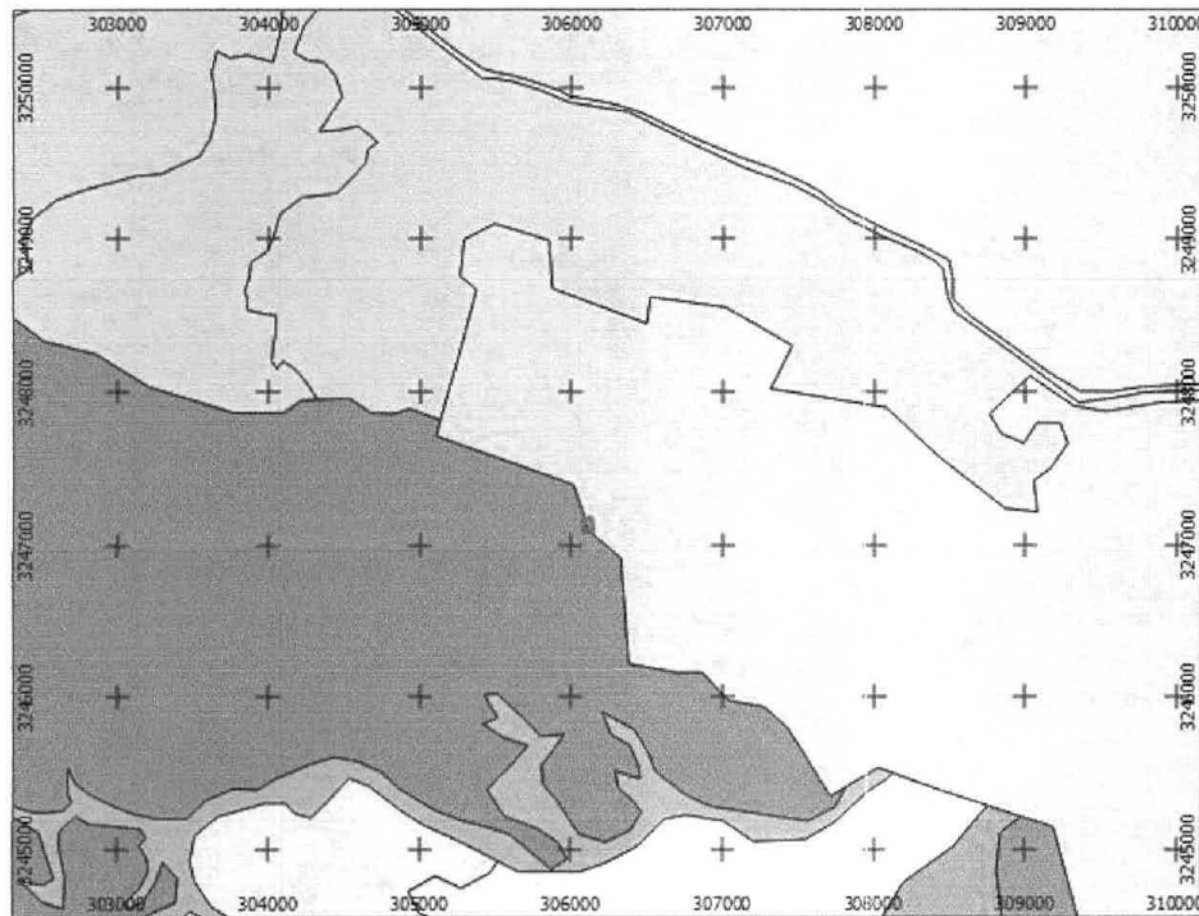
FIGURA IV.3. TOPOGRAFÍA.
Carta Carta Ciudad Acuña H14C34 *Escala 1: 50,000, INEGI*





Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

FIGURA IV.4. EDAFOLOGÍA.
Datos vectoriales H14-7 *Escala 1: 50,000, INEGI*



Área del proyecto

Nombre: Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia".
Municipio: Ciudad Acuña, Coahuila
Superficie total proyecto: 675 m².
Coordenadas: UTM, Datum WGS84.



Calcosol. Suelo generalmente de color claro, que presenta una acumulación secundaria de carbonatos de calcio (CaCO_3) y/o una capa cementada con (CaCO_3) mayor de 10 cm de espesor, dentro de los primeros 100 cm de profundidad del suelo

Fluvisol. Estos son suelos profundos (más de 100 cm de espesor) sin desarrollo* con reacción fuerte al HCl. Su formación se realiza a partir de depósitos aluviales recientes transportados por los principales ríos y arroyos, razón suficiente para comprender su ubicación sobre pendientes muy leves (0 a 4%). Se encuentran asociados con los xerosoles háplicos. Morfológicamente presentan un horizonte A (0 - 31 cm) débilmente desarrollado, seguido de un horizonte C (30 a más de 100 cm) arenoso. Generalmente son suelos que presentan las características físicas y químicas siguientes: color gris oscuro (7.5 YR 4/3) a claro (7.5 YR 6/4) en húmedo; textura gruesa (72 - 24 - 4); consistencia suelta en seco y húmedo, adhesividad y plasticidad nula; sin estructura; gravas frecuentes (10 a 15% en vol.) semirredondeadas; 0.1 a 0.4% de materia orgánica; 10(1% de saturación de bases; reacción moderadamente alcalina (pH menor a 8.5) y reacción fuerte al HCl; su drenaje va de moderado a muy drenado.

Leptosol. Suelo limitado en profundidad por roca dura continua dentro de los primeros 25 cm desde la superficie hasta límite con el estrato rocoso.

Vertisol. Son suelos profundos < más de 100 cm. de espesor), arcillosos (más de 30% de arcilla en todo el perfil), agrietados y superficialmente' con un micra relieve en "gilgai". Su modo de formación es de origen aluvial. Morfológicamente el horizonte principal está subdividido en los subhorizontes siguientes A11 (0 - 30 cm); A12 (30 - 60 cm) y A13 (60 - 100 cm). Son suelos color pardo oscuro (7.5 YR 4/3 a pardo (7.5 YR 5/3) en húmedo; textura fina (20 - 32 - 46); consistencia firme en húmedo; adhesividad y plasticidad fuerte; estructura masiva; sin gravas, grietas mayores a 1 cm de ancho); facetas de fricción/presión; 0.3 a 11.5%. De materia orgánica; 32 a 35 meq/100 gr de suelo, valor de la capacidad de intercambio catiónico total; 100% de saturación de bases; reacción moderadamente alcalina (pH - 8.0) y reacción fuerte al HCl; el drenaje del suelo es imperfecto y muy lento. Considerando las características anteriores, presentan una fertilidad natural buena.

D. Hidrología superficial y subterránea

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio

La Región Hidrológica a la cual pertenece el sitio del proyecto es la RH-24 "Bravo - Conchos", se localiza en la Cuenca F correspondiente al "Río Bravo - Piedras Negras" y específicamente en la Subcuenca D perteneciente al "Río Bravo - A. de las Vacas".

El coeficiente de escurrimiento del área de estudio, área de influencia y el predio del proyecto se encuentra conformado por valores de 10 a 20%, (porcentaje de agua precipitada que escurre superficialmente y que en un momento dado puede servir como indicativo para la determinación de puntos estratégicos para su captación).



Hidrología Superficial.

En base a los datos vectoriales emitidos por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), y en la visita realizada al sitio, no se observan escurrimientos en el área del proyecto; sin embargo, a 229 m hacia el Noroeste, se localiza una corriente de tipo intermitente.

(Ver Figura IV.5. Hidrología superficial y Anexo VIII.2.C.1. Planos para sobreposición).

Análisis de la calidad del agua.

No aplica para el proyecto ya que no habrá afectación a cuerpos de agua.

Hidrología subterránea

El área de estudio y el área de influencia se encuentran ubicadas sobre material consolidado con posibilidades bajas de contener agua y sobre material no consolidado con posibilidades altas. Mientras que el área del proyecto se encuentra ubicada sobre material no consolidado con posibilidades altas. Las características de estas unidades se presentan a continuación.

Material consolidado con posibilidades bajas. Esta unidad se localizan en áreas aisladas; está constituida de material aluvial que cubre depresiones topográficas, siendo de espesor reducido, estos suelos son de composición arcillo – arenoso de permeabilidad baja. Se le considera como con baja posibilidad debido a su posición topográfica estratigráfica y a sus características físicas lo cual influye en la ausencia de aprovechamiento.

Material no consolidado con posibilidades altas. Está formada por abanicos aluviales recientes y conglomerados terciarios, en los cuales se localizan acuíferos de tipo libre. Se le considera con posibilidades medias debido a su poco espesor y al volumen reducido de agua que se extrae del mismo.

Infiltración.

Para conocer la estimación de la infiltración en cierta área se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Infiltración} = \text{Precipitación} - \text{Escorrimento} - \text{ETP (Evapotranspiración)}.$$

Para obtener dicho dato para el sitio del proyecto en las condiciones actuales, se deberá tener el valor de escurrimiento, este lo sacamos tomando el valor del coeficiente de escurrimiento de 0.55, este valor es considerando la tabla de coeficientes de escurrimiento según Benítez (1980) sin vegetación, suelo semi-impermeable y pendiente de valores de 1 a 5%. Por lo anterior, se tiene que en el sitio del proyecto se contaba con un escurrimiento de 220 mm, esto considerando los 400 mm de precipitación media anual reportados. Por lo anterior, se tiene que en el sitio del proyecto se tiene un escurrimiento de 220 mm.

Sustituyendo los valores en la formula antes mencionada se tiene:

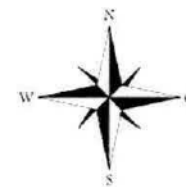
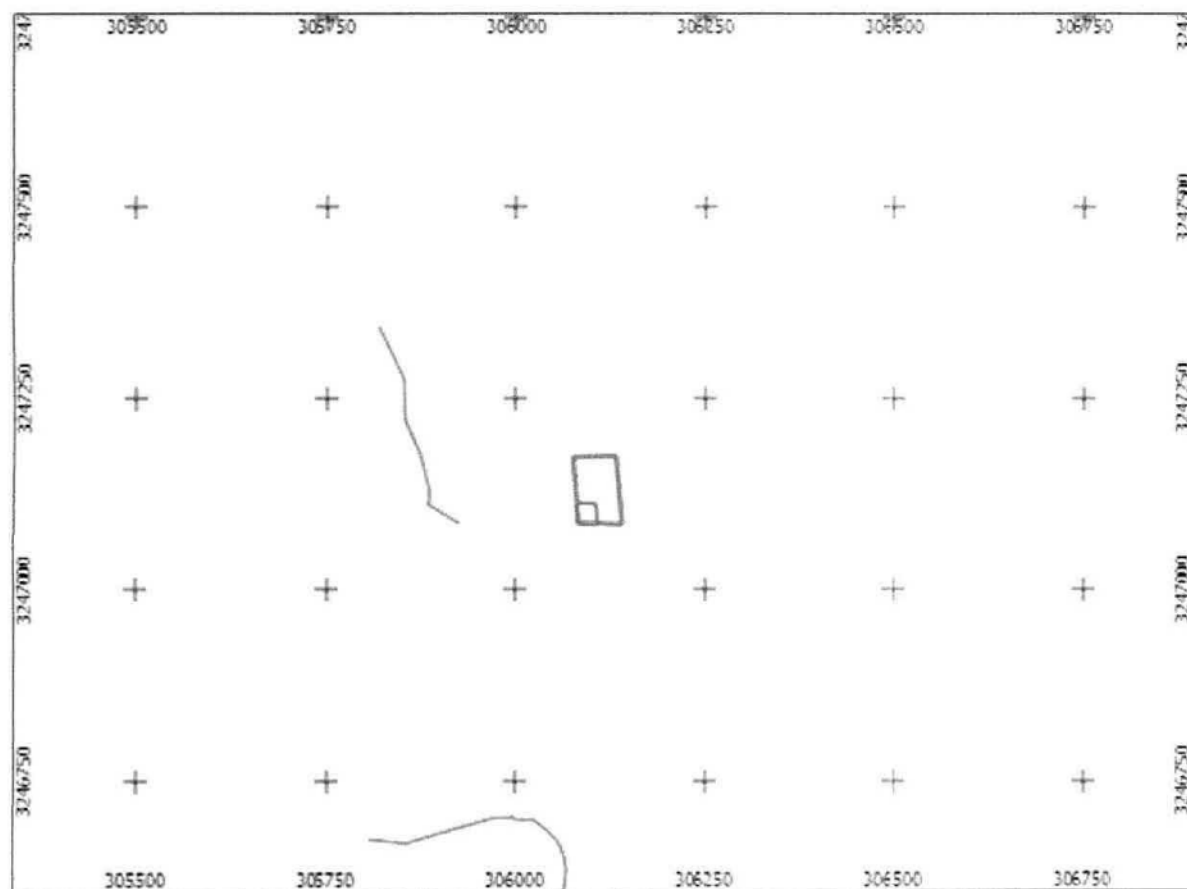
$$\text{Infiltración} = 400 - 220 - 12.1562$$

$$\text{Infiltración} = 167.8438 \text{ mm.}$$



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

FIGURA IV.5. Hidrología superficial.



Datos Vectorial Red Hidrográfica

Topografía H14C34 INEGI

- Área del proyecto
- - - Corriente perene
- Corriente intermitente.
- Canal

Nombre: Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia".
Municipio: Ciudad Acuña, Coahuila
Superficie total proyecto: 675 m².
Coordenadas: UTM, Datum WGS84.



Para el área del proyecto se tiene una infiltración de 167.8438 mm o bien 0.1678 m³, esto considerando que 1 mm, es igual a 1 litro/m², y 1 l = 0.001 m³.

IV.2.2 Aspectos bióticos

A. Vegetación terrestre

De acuerdo al Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el área de estudio y el área de influencia se encuentra en su mayoría en un área marcada como Zona Urbana, hacia el oeste en Asentamientos Humanos y una pequeña sección hacia el noroeste marcada como Matorral Espinoso Tamaulipeco. El área del proyecto se encuentra específicamente sobre Asentamientos Humanos.

(Ver Figura IV.6. Uso del Suelo y Vegetación, Serie V.)

Tipo(s) de vegetación en el predio.

Durante la visita de campo realizada al sitio se observó que la estación de gas ya se encuentra en operación, por lo que el predio no cuenta con áreas de vegetación natural.

B. Fauna

Durante la visita de campo realizada al predio del proyecto no se observaron ejemplares de fauna silvestre, esto posiblemente debido a la cercanía de la Carretera Santa Eulalia y las áreas urbanas, y en la operación del proyecto.

Durante los recorridos en el área del proyecto no se detectó la presencia de especies de flora y/o fauna mencionadas en la Norma Oficial Mexicana *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.*

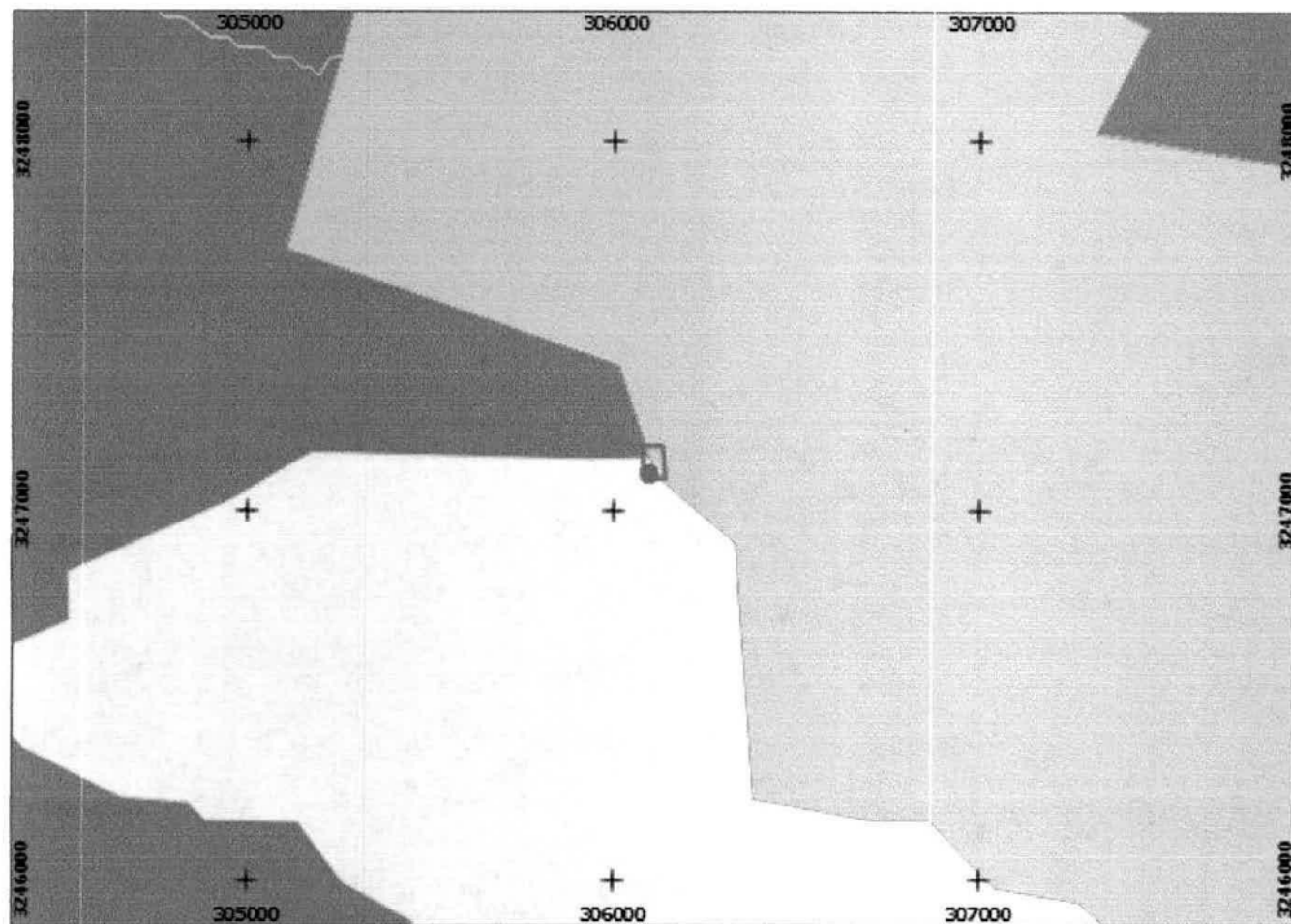


Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
Acuña, Coahuila

Figura IV.6. Uso De Suelo y Vegetación. Serie IV

Datos vectoriales H14-07

Escala 1: 20,000, INEGI



Datos Vectorial Uso de Suelo y
vegetación H14-07. INEGI

-  Área del proyecto
-  Polígono total
-  ASENTAMIENTOS HUMANOS
-  CUERPO DE AGUA
-  MATORRAL ESPINOSO TAMAULIPECO
-  PAIS EXTRANJERO
-  ZONA URBANA

Nombre: Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia".

Municipio: Ciudad Acuña, Coahuila

Superficie total proyecto: 675 m².

Coordenadas: UTM, Datum WGS84.



IV.2.3 Paisaje

Según F. González Bernáldez (Ecología y Paisaje, 1981, H. Blume Ediciones) el paisaje significa la imagen que representa una escena natural terrestre, tal como una pradera, bosque, montaña, etc.

El sitio del proyecto se localiza en una zona que se encuentra urbanizada, y donde se puede observar la presencia de áreas industriales y comerciales ya establecidas, zonas habitacionales y lotes baldíos, además de ubicarse sobre una vialidad importante.

En esta zona se pueden observar que el área colinda de manera directa al Norte con la Presa La Amistad, áreas industriales y con casas habitación; hacia el Sur, colinda con áreas comerciales y casas habitación; al Este se encuentra colindando con el Parque Industrial La Paz; mientras que hacia el Oeste colinda con casas habitación y áreas sin uso aparente.

Es importante mencionar que la mayor parte de la zona se considera zona urbana; por lo que se determina que el paisaje en el predio y la zona ya fue previamente modificado.

IV.2.4 Medio socioeconómico

a) Demografía.

✧ Población

El Censo de Población y Vivienda 2010, desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), señala que el Municipio de Acuña, Coahuila de Zaragoza, tiene una población total de 136,755 habitantes. La relación hombres-mujeres es de 49.97% de hombres y un 50.03% de mujeres.

✧ Población económicamente activa, inactiva y distribución de la población activa por sectores.

En el Municipio de Acuña la población económicamente activa es del 57.11%, de los cuales el 65.08% son hombres. De lo anterior se tiene que el 97.42% está ocupada y el 5.58% no ocupada. La población económicamente inactiva está conformada por el 42.89%, en donde el 29.02% son hombres y el 70.98% son mujeres.

✧ Vivienda y urbanización.

En base a INEGI se tiene que el municipio cuenta con un total de 36,749 viviendas particulares habitadas y 7 viviendas colectivas habitadas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 3.7. El 57.20% de viviendas tiene piso de cemento o firme. El 98.70% de la vivienda del municipio cuentan con agua entubada, el 96.65% tienen drenaje, el 98.86% tiene servicio sanitario y el 99.05% cuenta con energía eléctrica.

✧ Educación y salud.

El Censo de Población y Vivienda 2010, señala que la tasa de alfabetización por grupo de edad de 15 años y más comprende el 90,507 de habitantes.



La asistencia escolar por grupo de edad es el siguiente:

Tabla IV.1. Asistencia escolar por grupo de edad.

Edades	Porcentaje.
3-5	49.31
6-14	95.70
15-17	63.80
18-24	20.30
25-29	4.08
30 y más	1.41

La distribución de la población de 15 años y más según el nivel de escolaridad, corresponde a 3.81 % sin instrucción, 20.01 % educación básica y 29.14 % educación secundaria.

✧ Equipamiento.

El municipio de Ciudad Acuña, se vincula al interior del estado a través de la carretera federal 2 que conecta a las ciudades fronterizas de Piedras Negras y Nuevo Laredo, esta última en Tamaulipas; así como con la 29 que une a Acuña con las localidades de la Región Cinco Manantiales; y a Monclova y Saltillo por la carretera federal 57 México-Piedras Negras. Cuenta además con un puente internacional vehicular para transporte que conecta con la ciudad de Del Río, Texas. Dispone también de un aeropuerto internacional que recibe vuelos exclusivamente de aviación general (no comercial ni militar).

✧ Salud

Para el año 2010, el municipio contaba con el 75.88% de población de derechohabencia a servicios de salud, de los cuales el 61.21% corresponde al IMSS, el 4.41% al ISSSTE, el 0.119 al ISSSTE Estatal, el 9.06 a Pemex, Defensa o Marina; el 0.213% al Seguro Popular; el 0.78 a Instituciones Privadas; el 0.79% a otro, 1.50% no específico y 22.60% no tiene.

✧ Actividades productivas.

La actividad económica predominante está orientada principalmente a la industria manufacturera, servicios comerciales y de hospedaje. De acuerdo a la información proporcionada por el INEGI, en Ciudad Acuña existen casi 3,500 unidades económicas, de las cuales el 89.91% se encuentran dedicadas al comercio y los servicios.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental.

De acuerdo al *Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio*, la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades.

Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB).



Tomando en cuenta lo anterior, el sitio del proyecto se encuentra en la Región Ecológica 15.22, en la Unidad Ambiental Biofísica compuesta por las Llanuras de Coahuila y Nuevo León Norte (31).

En esta UAB, se indica que el estado actual del medio ambiente es Inestable y Conflicto sectorial bajo. Su política ambiental es de Aprovechamiento Sustentable y Restauración, cuenta con una prioridad de atención baja y los reactores del desarrollo en esta unidad son Ganadería; coadyuvantes del desarrollo son Minería, preservación de flora y fauna, y turismo; Industria como asociado del desarrollo; y como otros sectores de interés se maneja el Desarrollo social y PEMEX.

b). Síntesis de Inventario.

A continuación se mencionarán las principales características del predio y su área de influencia:

De acuerdo a la clasificación de Köppen modificado por Enriqueta García para la República Mexicana, el área de estudio, presenta los tipos de clima siguientes: BWh(x') y BSo(h')(x'). El área de influencia y por consiguiente área del proyecto presenta el tipo de clima BSo(h')(x'), el cual es árido, cálido, temperatura media anual mayor de 22oC, temperatura del mes más frío mayor de 18oC. Lluvias repartidas todo el año y porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual.

El área de estudio, área de influencia y por consiguiente el sitio del proyecto, se encuentran en la Provincia Fisiográfica de las Grandes Llanuras de Norteamérica, en la Subprovincia de Llanuras de Coahuila y Nuevo León.

El área de estudio se encuentra geológicamente conformada principalmente por Caliza, Caliza-Lutita y Aluvión. En cuanto al sitio del proyecto esta presenta solamente Caliza-Lutita, al igual que su área de influencia

El tipo de suelos presentes en el área de estudio y área de influencia son Kastañozem, Calcisol, Fluvisol, Leptosol, y Vertisol. Mientras que el tipo de suelo presente en el sitio del proyecto está conformado por Calcisol.

El área de estudio, área de influencia y el sitio del proyecto se encuentran en la Región Hidrológica RH 24, correspondiente al "Bravo – Conchos", y en la Cuenca F "Río Bravo – Piedras Negras", específicamente el sitio del proyecto y el área de influencia se localizan en la Subcuenca d "Río Bravo – A. de las Vacas".

El área del proyecto no presenta escurrimientos, mientras que para el área de estudio a 229 m se reporta una corriente de tipo intermitente.



El área de estudio y el área de influencia se encuentran ubicadas sobre material consolidado con posibilidades bajas de contener agua y sobre material no consolidado con posibilidades altas. Mientras que el área del proyecto se encuentra ubicada sobre material no consolidado con posibilidades altas.

el área de estudio y el área de influencia se encuentra en su mayoría en un área marcada como Zona Urbana, hacia el oeste en Asentamientos Humanos y una pequeña sección hacia el noroeste marcada como Matorral Espinoso Tamaulipeco. El área del proyecto se encuentra específicamente sobre En su mayoría sobre zona urbana, hacia el suroeste sobre Asentamientos Humanos y una pequeña sección al noroeste sobre Matorral Espinoso Tamaulipeco.

Durante la visita de campo realizada al sitio se observó que las instalaciones ya se encuentran en operación. El predio no cuenta con áreas de vegetación natural y se localiza en una zona que se encuentra urbanizada, y donde se puede observar la presencia de áreas industriales y habitacionales ya establecidas, así como algunos lotes baldíos, además de ubicarse sobre una vialidad importante.



V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES



V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

El impacto ambiental es una herramienta de planeación que permite la detección de posibles modificaciones al ambiente, de manera previa a la realización de obras o actividades. Este instrumento tiene un alcance preventivo que permite consolidar proyectos de desarrollo con un mínimo impacto negativo al ambiente, para lo cual es necesario utilizar técnicas de identificación y evaluación de impactos que garanticen que se están considerando todos los atributos ambientales potenciales a ser afectados y todas aquellas actividades que puedan generar impactos en el ambiente.

La identificación de los impactos ambientales potenciales se basó en la experiencia multidisciplinaria del equipo de trabajo, la información aportada por el promovente y visitas de verificación de campo.

Para la evaluación de impactos ambientales identificados se utilizaron la técnica de la Matriz de Leopold y las Matrices Matemáticas para determinar impactos de Bojórquez *et. al.* (1998).

Primeramente, se realizó un *check list* de las acciones relevantes del proyecto, así como de los factores y componentes ambientales. Luego se procedió a la identificación de las interacciones ambientales mediante la Matriz de Leopold modificada. Para la asignación de las categorías de impacto se utilizaron criterios y una escala de valores para calificarlos.

En seguida se definieron los índices que se generarán de acuerdo con la metodología sugerida y el rango de valores para la clasificación del resultado de significancia. Posteriormente se llevó a cabo la construcción de matrices de resultados (Matriz Cribada).

Finalmente, a manera de balance global del proceso de evaluación del proyecto se obtienen las estadísticas y porcentajes por clase de impacto y por actividad. La metodología propuesta es de carácter cualitativo, ya que no involucra una medición de los cambios esperados, sino que éstos son interpretados en función de los criterios de caracterización.

V.1.1 Indicadores de impacto

Se utilizarán indicadores ambientales para cada interacción que será evaluada, lo cual permitirá conocer la magnitud de los impactos esperados de acuerdo a la evaluación de la importancia o significancia de las interacciones entre las actividades del proyecto y los atributos ambientales prevalecientes.



V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

En seguida se presenta la relación de indicadores, desglosada según los distintos componentes del ambiente:

Tabla V.1. Indicadores de impacto para el proyecto.

Factor ambiental	Componente ambiental	Indicador ambiental
Agua	Dinámica hidráulica	Modificación de la escorrentía superficial del predio.
Suelo	Erosión, Contaminación, Drenaje superficial.	Pérdida del sustrato; Contaminación del sitio; Disminución del área de absorción de agua en el sitio.
Aire	Calidad del aire, Ruido.	Concentración de partículas, humos y gases contaminantes, generación de ruido por uso de maquinaria y equipo.
Flora	Perdida de cobertura general	Superficie total a desmontar y diversidad existente.
Fauna	Pérdida y desplazamiento de fauna silvestre	Tipo de especies de distribución probable.
Paisaje	Modificación del paisaje natural	Valor estético de la vista.
Sociales y económicos	Ingresos públicos	Captación de recursos.
	Empleo	Tiempo de ocupación.
	Molestias a la población	Aumento en la circulación de vehículos en la zona, de partículas, humos y gases contaminantes, generación de ruido por uso de maquinaria y equipo.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación.

V.1.3.1 Criterios.

Después de identificar las interacciones ambientales relevantes para las diferentes etapas del proyecto, se procederá a calificar su impacto, considerando para ello criterios básicos y criterios complementarios.

Los criterios básicos son: Intensidad del impacto, Extensión del efecto y Duración de la acción. Los criterios complementarios utilizados son Sinergia, Acumulación, Controversia y Mitigación.

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

En la metodología para la identificación y evaluación de impactos ambientales se utilizaron, por una parte, la técnica de la Matriz de Leopold, que en suma se trata de un estándar de relación causa - efecto que añade a su papel en la identificación de impactos, la posibilidad de mostrar la estimación de su valor; y, por otra parte, las Matrices Matemáticas para determinar impactos de Bojórquez *et. al.* (1998). Ambos modelos fueron ajustados, las fases del proceso de análisis fueron las siguientes:



1. Check List de acciones relevantes.

En esta fase se sintetizaron y clasificaron las actividades relacionadas con la etapa de Preparación del Sitio, en la cual se realiza el cambio de uso de suelo. La información fundamentó una lista de actividades principales.

2. Check List de factores y componentes ambientales.

Se elaboró el inventario de los factores y componentes ambientales que podrían ser perturbados por las actividades del proyecto.

3. Identificación de interacciones ambientales.

En la identificación de las interacciones ambientales (benéficas y adversas) que podrían ser causadas por las actividades del proyecto, se elaboró la Matriz de Leopold modificada.

En esta matriz se ordenaron sobre las columnas las actividades del proyecto que se listaron en el punto 1 de este apartado, y sobre los renglones o filas se incluyeron los componentes ambientales relacionados en el punto anterior.

La interacción entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales se señalaron sombreando las celdas de intersección (positivo y negativo).

4. Asignación de categorías de impacto.

La identificación de los criterios y una escala de valores para calificarlos se presentan en las Tablas V.2 y V.3.

5. Cálculo de índices.

Se definieron los índices que se generarán de acuerdo con la metodología sugerida: Índice Básico, Índice Complementario, Índice de Intensidad de Impacto e Índice de Significancia; así como el rango de valores para la clasificación del resultado del Índice de Significancia.

✧ Índice Básico.

Se obtiene utilizando los 3 criterios básicos (Intensidad, Extensión y Duración), mediante la siguiente ecuación:

$$IB_{ij} = \frac{1}{9}(I_{ij} + E_{ij} + D_{ij})$$

Donde:

I_{ij} = Intensidad del impacto

E_{ij} = Extensión del impacto

D_{ij} = Duración de la acción

El origen de la escala de valoración es 0.33, debido a que es el valor más bajo posible de obtener para este índice, por lo que:

$$0.33 \leq IB \leq 1$$



Tabla V.2. Escala utilizada para la calificación de los criterios básicos de evaluación.

Escala	Intensidad del Impacto (*) (I)	Extensión del Impacto (E)	Duración de la Acción (D)
	<i>Definida por la proporción de las existencias del componente ambiental afectado</i>	<i>Definida por el tamaño de la superficie afectada por una determinada acción</i>	<i>Definida por el lapso de tiempo en que se estará llevando a cabo una acción particular</i>
1	Mínima. Cuando la afectación cubre la menor proporción del total de los recursos existentes dentro del área del proyecto (< 25%).	Puntual. Ocurre y se extiende dentro del área del proyecto.	Corta. Cuando la acción dura menos de 1 mes.
2	Moderada. Cuando la afectación cubre una proporción intermedia entre la mayor y la menor proporción del total de los recursos existentes dentro del área del proyecto (> 25% y < 50%).	Local. Si ocurre y su extensión rebasa los límites del área del proyecto y en un radio de 500 m.	Mediana. Cuando la acción dura entre 1 a 6 meses.
3	Alta. Cuando la afectación cubre la mayor proporción del total de los recursos existentes dentro del área del proyecto (> 50%).	Regional. Si ocurre y su extensión excede a los 500 m de radio del área del proyecto.	Larga. Cuando la acción dura más de 6 meses.

Nota:

- * Para el factor paisaje aplicó el nivel de percepción de las obras de construcción desde los alrededores. Para el factor socioeconómico se consideraron los niveles reportados para el municipio.



Tabla V.3. Escala utilizada para la calificación de los criterios complementarios de evaluación.

Escala	Sinergia (S)	Acumulación (A)	Controversia (C)	Mitigación (M)
	<i>Definida por el grado de interacción entre impactos</i>	<i>Definida por el nivel de acumulación entre impactos</i>	<i>Definida por la existencia de normatividad ambiental aplicable y la percepción del recurso por la sociedad civil</i>	<i>Definida por la existencia y efectividad de las medidas de mitigación</i>
0	Nula. Cuando no se presentan interacciones entre impactos	Nula. Cuando no se presentan efectos aditivos entre impactos	No existe. Cuando el impacto SI esté regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil local y regional NO manifiesta aceptación o preocupación por la acción o el recurso	Nula. No hay medidas de mitigación.
1	Ligera. Cuando el efecto producido por la suma de las interacciones (efectos simples) es ligeramente superior a las mismas	Poca. Cuando se presentan efectos aditivos entre dos acciones sobre el mismo componente ambiental	Mínima. Cuando el impacto está regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil local manifiesta aceptación o preocupación por la acción o el recurso.	Baja. Si la medida de mitigación aminora la afectación hasta en un 25%
2	Moderada. Cuando el efecto producido por la suma de las interacciones (efectos simples) no rebasa el doble de las mismas	Media. Cuando se presentan efectos aditivos entre tres acciones sobre el mismo componente	Moderada. Cuando el impacto está regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil regional manifiesta su aceptación o preocupación por la acción o el recurso.	Media. Si la medida de mitigación aminora las afectaciones en más del 25% y hasta un 75%
3	Fuerte. Cuando el efecto producido por la suma de las interacciones (efectos simples) duplica o rebasa a las mismas.	Alta. Cuando se presentan efectos aditivos entre cuatro o más acciones sobre el mismo componente	Alta. Cuando el impacto NO está regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil local y regional SI manifiesta aceptación o preocupación por la acción y el recurso.	Alta. Si la medida de mitigación aminora la afectación en más del 75%



✧ Índice Complementario.

Para el cálculo se utilizan tres de los criterios complementarios (Sinergia, Acumulación y Controversia), mediante la siguiente fórmula:

$$IC_{ij} = \frac{1}{9}(S_{ij} + A_{ij} + C_{ij})$$

Donde:

S_{ij} = Sinergia

A_{ij} = Acumulación

C_{ij} = Controversia

En este índice el origen de la escala es 0, debido al valor más bajo posible de obtener, por lo que sus valores pueden ubicarse en el siguiente rango:

$$0 \leq IC \leq 1$$

✧ Índice de Impacto.

Está dado por la combinación de los criterios básicos y complementarios.

Cuando existe alguno de los criterios complementarios (Sinergia, Acumulación y Controversia), el Índice Básico incrementa su valor; el Índice de Impacto se calcula a través de la siguiente fórmula:

Donde:

$$II_{ij} = IB_{ij}^{(1-IC_{ij})}$$

IB_{ij} = Índice Básico

IC_{ij} = Índice Complementario

Los valores de este índice se ubican en el siguiente rango:

$$0.33 \leq II \leq 1$$

✧ Significancia de Impacto.

Una vez obtenidos los indicadores IB, IC e II (Básico, Complementario y de Impacto), se procede a calcular la Significancia del Impacto, tomando en consideración la existencia y en su caso eficiencia esperada de las Medidas de Mitigación (M_{ij}).

$$S_{ij} = II_{ij} * \left(1 - \frac{1}{3}(M_{ij})\right)$$

Donde:

II_{ij} = Índice de Impacto

M_{ij} = Medidas de Mitigación

Los valores de la Significancia del Impacto (S_{ij}) que se obtienen se clasifican de acuerdo con la siguiente escala:



Tabla V.4. Clasificación de los valores de Significancia del Impacto.

Tipo de Impacto	Clave	Rango
Impacto no significativo	ns	0.0000 a 0.2000
Impacto poco significativo	ps	0.2001 a 0.4000
Impacto moderadamente significativo	ms	0.4001 a 0.6000
Impacto significativo	S	0.6001 a 0.8000
Impacto muy significativo	MS	0.8001 a 1.0000

6. Construcción de matrices de resultados (Matriz Cribada).

Se elabora la matriz de calificaciones de Índice de Significancia de impactos, la cual se presenta a manera de síntesis del proceso de evaluación.

7. Balance de impacto.

A partir de los resultados de los Índices Básico, Complementario, de Impacto y Significancia de Impactos, se obtienen las estadísticas y porcentajes por clase de impacto y por actividad, a manera de balance global del proceso de evaluación del proyecto.

Impactos ambientales generados

Fase 1 y 2.

Los factores y componentes ambientales que fueron afectados por la construcción, así como por la operación del sitio, se presentan en las *Tablas V.5 y V.6*.

Tabla V.5. Factores y componentes ambientales considerados en la evaluación.

Factor ambiental	Componente ambiental analizado
Suelo	✧ Erosión
	✧ Contaminación
	✧ Drenaje superficial
Aire	✧ Calidad del aire
	✧ Ruido
Paisaje	✧ Modificación de paisaje natural
Sociales y económicos	✧ Ingresos públicos
	✧ Empleo
	✧ Molestias a la población



Tabla V.6. Actividades del proyecto evaluadas.

Etapa	Actividades
Preparación del sitio	Levantamiento topográfico
	Elaboración del proyecto.
	Delimitación de área de trabajo
	Acarreo de maquinaria y equipo
Construcción	Trazo de proyecto
	Acarreo de materiales
	Nivelación y compactación
	Instalación de tuberías y servicios
	Construcciones y estructura de isleta
	Instalación de tanques
	Equipamiento de isleta
	Pavimentación y señalización
	Retiro de residuos
	Pruebas de funcionamiento
Operación	Abastecimiento de combustible (gas L.P.)
	Operación de estación de carburación
	Mantenimiento de las instalaciones

Fase 3.

Una vez identificadas las actividades relevantes del proyecto, así como los factores y componentes ambientales susceptibles de ser afectados, se procedió a elaborar la Matriz de Identificación de Interacciones Ambientales, en la cual se establecieron las interacciones que corresponden con los impactos ambientales que podrían causar las actividades de la etapa de preparación del sitio. Esta Matriz se presenta en la *Tabla V.7*.

En base a lo anterior, se identificaron 49 posibles interacciones ambientales, 22 positivas y 27 negativas.



Tabla V.7. Matriz de identificación de interacciones ambientales.

FACTORES/COMPONENTES	ETAPAS/ACCIONES												
		Preparación				Construcción						Op. y Mnto.	
Suelo	Erosión	Levantamiento topográfico											
	Contaminación	Elaboración del proyecto											
	Drenaje superficial	Delimitación del área del proyecto											
		Acarreo de maquinaria y equipo											
		Trazo del proyecto											
		Acarreo de materiales											
		Nivelación y compactación											
		Instalación de tuberías y servicios											
		construcciones y estructura de isleta											
		Instalación de tanques											
Aire	Calidad del aire												
	Ruido												
Paisaje	Modificación del paisaje natural												
	Ingresos públicos												
Socio económico	Empleo												
	Molestias a población												

IMPACTO NEGATIVO

IMPACTO POSITIVO



Evaluación de impactos ambientales

Fases 4 y 5.

Para evaluar la significancia del impacto ambiental de cada interacción identificada en la Fase 3, se elaboraron las calificaciones obtenidas para cada interacción, aplicando los Índices Básico, Complementario, de Impacto y de Significancia de Impactos; ésta última fue clasificada en cinco clases de significancia, tal y como se presenta en la Tabla V.8

Fase 6.

Se generó la matriz con los resultados de la evaluación con la categoría de impacto por significancia, presentándose tanto los impactos benéficos como adversos.

Esta Matriz criba de impactos ambientales se muestra en el Tabla V.9



Tabla V.8. Criterios Empleados para Determinar la Significancia del Impacto Ambiental Identificado durante las actividades de Preparación del sitio.

Factor Ambiental	Componente Ambiental	Etapas	Acción del proyecto	I	E	D	S	A	C	M	IB	IC	II	Significancia del Impacto	Clase de Significancia
Suelo	Erosión	Construcción	Acarreo de materiales	3	1	2	1	1	1	3	0.6667	0.3333	0.7631	0.0000	ns
			Nivelación y compactación	3	1	2	1	1	1	3	0.6667	0.3333	0.7631	0.0000	ns
	Contaminación	Construcción	Acarreo de materiales	1	1	2	1	2	1	3	0.4444	0.4444	0.6373	0.0000	ns
			Nivelación y compactación	1	1	1	1	2	1	3	0.3333	0.4444	0.5432	0.0000	ns
			Construcciones y estructura de isleta	2	1	1	1	2	1	3	0.4444	0.4444	0.6373	0.0000	ns
			Pavimentación y señalización.	2	1	2	1	2	1	3	0.5556	0.4444	0.7214	0.0000	ns
		Operación	Operación de estación de servicio	2	2	3	2	2	1	3	0.7778	0.5556	0.8943	0.0000	ns
			Mantenimiento de instalaciones	2	1	3	0	0	1	3	0.6667	0.1111	0.6974	0.0000	ns
	Drenaje superficial	Construcción	Nivelación y compactación	3	1	3	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms
			Construcciones y estructura de isleta	2	1	3	1	1	1	1	0.6667	0.3333	0.7631	0.5088	ms
			Pavimentación y señalización.	3	1	3	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms
Aire	Calidad del aire	Preparación	Acarreo de maquinaria y equipo	1	3	1	2	2	1	3	0.5556	0.5556	0.7701	0.0000	ns
		Construcción	Acarreo de materiales	3	3	3	2	2	1	2	1.0000	0.5556	1.0000	0.3333	ps
			Nivelación y compactación	3	2	1	2	2	1	2	0.6667	0.5556	0.8351	0.2784	ps
			Instalación de tuberías y servicios	1	1	1	2	2	1	2	0.3333	0.5556	0.6137	0.2046	ps
			Construcciones y estructura de isleta	2	2	2	2	2	1	2	0.6667	0.5556	0.8351	0.2784	ps
			Pavimentación y señalización.	3	2	2	2	2	1	2	0.7778	0.5556	0.8943	0.2981	ps
		Operación	Operación de estación de carburación	2	2	3	0	1	1	1	0.7778	0.2222	0.8225	0.5483	ms
	Ruido	Construcción	Nivelación y compactación	3	2	1	2	1	1	1	0.6667	0.4444	0.7983	0.5322	ms
			Instalación de tuberías y servicios	1	2	1	2	1	1	2	0.4444	0.4444	0.6373	0.2124	ps
			Construcciones y estructura de isleta	2	2	2	2	1	1	2	0.6667	0.4444	0.7983	0.2661	ps
			Instalación de tanques	1	2	1	2	1	1	2	0.4444	0.4444	0.6373	0.2124	ps
			Pavimentación y señalización.	3	2	2	2	1	1	1	0.7778	0.4444	0.8697	0.5798	ms
Paisaje	Modificación del paisaje natural	Construcción	Construcciones y estructura de isleta	3	1	3	0	1	1	1	0.7778	0.2222	0.8225	0.5483	ms
Sociales y económicos	Ingresos públicos	Preparación	Elaboración del proyecto	1	1	1	0	0	1	0	0.3333	0.1111	0.3766	0.3766	ps
		Construcción	Construcciones y estructura de isleta	1	1	1	0	0	1	0	0.3333	0.1111	0.3766	0.3766	ps
		Operación	Operación de estación de carburación	1	1	1	0	0	1	0	0.3333	0.1111	0.3766	0.3766	ps



Estación de Carburación de Gas L.P.
"Estación Santa Eulalia"
 Acuña, Coahuila

Sociales y económicos	Empleo	Preparación	Levantamiento topográfico	1	1	1	1	0	0	0	0.3333	0.1111	0.3766	0.3766	ps
			Elaboración del proyecto	1	1	1	1	0	0	0	0.3333	0.1111	0.3766	0.3766	ps
			Delimitación del área del proyecto	1	1	1	1	0	0	0	0.3333	0.1111	0.3766	0.3766	ps
			Acarreo de maquinaria y equipo	1	1	1	1	0	0	0	0.3333	0.1111	0.3766	0.3766	ps
		Construcción	Trazo del proyecto	1	1	2	1	0	0	0	0.4444	0.1111	0.4863	0.4863	ms
			Acarreo de materiales	1	1	2	1	0	0	0	0.4444	0.1111	0.4863	0.4863	ms
			Nivelación y compactación	1	1	2	1	0	0	0	0.4444	0.1111	0.4863	0.4863	ms
			Instalación de tuberías y servicios	1	1	2	1	0	0	0	0.4444	0.1111	0.4863	0.4863	ms
			Construcciones y estructura de isleta	1	1	2	1	0	0	0	0.4444	0.1111	0.4863	0.4863	ms
			Instalación de tanques	1	1	2	1	0	0	0	0.4444	0.1111	0.4863	0.4863	ms
			Equipamiento de isleta	1	1	2	1	0	0	0	0.4444	0.1111	0.4863	0.4863	ms
			Pavimentación y señalización.	1	1	2	1	0	0	0	0.4444	0.1111	0.4863	0.4863	ms
			Retiro de residuos	1	1	2	1	0	0	0	0.4444	0.1111	0.4863	0.4863	ms
			Pruebas de funcionamiento	1	1	2	1	0	0	0	0.4444	0.1111	0.4863	0.4863	ms
		Operación	Abastecimiento de combustible	1	1	3	1	0	0	0	0.5556	0.1111	0.5930	0.5930	ms
			Operación de estación de servicio	1	1	3	1	0	0	0	0.5556	0.1111	0.5930	0.5930	ms
			mantenimiento de instalaciones	1	1	3	1	0	0	0	0.5556	0.1111	0.5930	0.5930	ms
	Molestias a la población	Construcción	Acarreo de materiales	1	2	2	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
			Nivelación y compactación	1	2	2	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
			Pavimentación y señalización.	1	2	2	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
		Operación	Abastecimiento de combustible	1	2	3	1	1	1	2	0.6667	0.3333	0.7631	0.2544	ps
			Operación de estación de servicio	1	2	3	1	1	1	2	0.6667	0.3333	0.7631	0.2544	ps

SIMBOLOGÍA			
NO SIGNIFICATIVO	0.0000 - 0.2000	SIGNIFICATIVO	0.6001 - 0.8000
POCO SIGNIFICATIVO	0.2001 - 0.4000	MUY SIGNIFICATIVO	0.8001 - 01.000
MODERADAMENTE IGNIFICATIVO	0.4001 - 0.6000		



Tabla V.9. Matriz Cribada de Impactos Ambientales.

ETAPAS/ACCIONES		Preparación				Construcción										Op. Y Mtto.		
		Levantamiento topográfico	Elaboración del proyecto	Delimitación del área de estudio	Acarreo de maquinaria y equipo	Trazo del proyecto	Acarreo de materiales	Nivelación y compactación	Instalación de tuberías y servicios	construcciones y estructura de isleta	Instalación de tanques	Equipamiento de isleta	Pavimentación y señalización	Retiro de residuos	Pruebas de funcionamiento	Abastecimiento de combustible	Operación de Estación de carburación	Mantenimiento a instalaciones
FACTORES/COMPONENTES																		
Suelo	Erosión						ns	ns										
	Contaminación						ns	ns				ns		ns		ns	ns	
	Drenaje superficial							ms		ms		ms						
Aire	Calidad del aire				ns		ps	ps	ps	ps		ps					ms	
	Ruido							ms	ps	ps	ps	ps						
Paisaje	Modificación del paisaje natural									ms								
Socio económico	Ingresos públicos		ps							ps							ps	
	Empleo	ps	ps	ps	ps	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms
	Molestias a población						ps	ps					ps			ps	ps	

IMPACTO NEGATIVO

ns	NO SIGNIFICATIVO
ps	POCO SIGNIFICATIVO
ms	MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO
s	SIGNIFICATIVO
ms	MUY SIGNIFICATIVO

IMPACTO POSITIVO

ns	NO SIGNIFICATIVO
ps	POCO SIGNIFICATIVO
ms	MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO
s	SIGNIFICATIVO
ms	MUY SIGNIFICATIVO



Fase 7.

La cantidad de interacciones por clase de impacto, así como los porcentajes correspondientes para cada uno de los índices considerados en la evaluación de impacto ambiental del proyecto se presentan a continuación.

Tabla V.10. Cantidad y porcentaje de interacciones por clase de impacto.

Criterio	Clase de impacto									
	No Significativo		Poco Significativo		Moderadamente Significativo		Significativo		Muy Significativo	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Básico	0	0	9	18.37	23	46.94	16	32.65	1	2.04
Complementario	21	42.86	11	22.45	17	34.69	0	0.00	0	0
Impacto	0	0	7	14.29	15	30.61	17	34.69	10	20.41

Las calificaciones de Índice de Significancia para cada una de las actividades del proyecto se muestran en la siguiente Tabla, marcándose tanto los impactos benéficos (positivos) como los adversos (negativos).

Tabla V.11. Calificaciones de Índice de Significancia para cada una de las actividades del proyecto.

E t	Actividades	Índice de Significancia									
		Positivo					Negativo				
		ns	ps	ms	S	MS	ns	ps	ms	S	MS
Prep.	Levantamiento topográfico		1								
	Elaboración del proyecto.		2								
	Acarreo de maquinaria y equipo		1				1				
Construcción	Trazo de proyecto			1							
	Acarreo de materiales			1			2	2			
	Nivelación y compactación			1			2	2	2		
	Instalación de tuberías y servicios			1			2				
	Construcciones y estructura de isleta		1	1			2	2	1		
	Instalación de tanques			1				1			
	Equipamiento de isleta			1							
	Pavimentación y señalización			1			1	3	1		
	Retiro de residuos			1							
	Pruebas de funcionamiento	1		1							
	Abastecimiento de combustible (gas L.P.)			1				1			
Op	Operación de estación de carburación		1	1			1	1	1		
	Mantenimiento de las instalaciones	1		1							

Las acciones del proyecto que ameritaron o requerirán la implementación de medidas de mitigación son las valoradas como impactos negativos y se indican a continuación.



Tabla V.12. Acciones del proyecto que ameritaron requerirán la implementación de medidas de mitigación.

Etapa	Actividades
Preparación del sitio	✧ Acarreo de maquinaria y equipo
Construcción	✧ Acarreo de materiales
	✧ Nivelación y compactación
	✧ Instalación de tuberías y servicios
	✧ Construcciones y estructura de isleta
	✧ Instalación de tanques
	✧ Pavimentación y señalización
Operación	✧ Abastecimiento de combustible
	✧ Operación de la estación de carburación
	✧ Mantenimiento de las instalaciones

Cabe mencionar que todas las actividades de preparación y construcción para la estación de carburación ya fueron llevadas a cabo, y debieron llevarse a cabo las medidas correspondientes para mitigar los impactos que pudieron surgir de dichas actividades.

Descripción de impactos.

Suelo

Erosión. Al ya no presentar cubierta vegetal el sitio del proyecto, se pudo haber favorecer la erosión con el acarreo de material y las actividades de nivelación y compactación, necesarias para la etapa de construcción.

Contaminación. Durante la construcción de las instalaciones se debió contar con sanitarios móviles, evitándose con esto la contaminación del suelo y la transmisión de enfermedades, por esta causa. En el caso de los residuos producidos estos se debieron disponer de manera adecuada evitando la afectación del predio y sitios aledaños por un mal manejo de los mismos.

En el caso de los residuos que se generen durante la operación de la estación de carburación, de no tenerse el adecuado manejo de estos, podrían causar su contaminación. De igual forma un mal mantenimiento de las instalaciones o accidente podrían ocasionar un derrame de combustible.

Drenaje superficial. Al realizar la construcción (construcciones y pavimentación) del proyecto se provocó la disminución en la capacidad de infiltración del agua pluvial al subsuelo.



Aire

Calidad del aire. La operación de la maquinaria y transporte, así como la construcción del proyecto propiciaron la generación de emisiones de gases contaminantes a la atmósfera y dispersión de partículas y polvo, causando la afectación en la calidad del aire, durante el tiempo que duraron dichas actividades.

Por otra parte, el tráfico y los vehículos podrán generar emisiones dependiendo de las condiciones que estos presenten, sin embargo, no corresponde de manera directa a la estación de carburación la afectación que estos puedan ocasionar en el aire.

Ruido. La operación de la maquinaria y vehículos, el aumento de personas y el desarrollo del proyecto provocaron la generación de ruido, lo que pudo causar molestias de los habitantes de la zona.

Durante la operación de la estación de carburación el principal ruido que podrá generarse es lo que generen los vehículos que vayan a surtir combustible.

Paisaje

Modificación del paisaje natural. A pesar de que el sitio del proyecto se encontraba impactado, el paisaje conservaba algo de natural, el cual al realizarse la construcción del proyecto se modificó.

Factores sociales y económicos.

Ingresos públicos. El desarrollo del proyecto propició la generación de inversión durante sus diferentes etapas, lo que contribuye al crecimiento económico del Municipio de Acuña.

Empleo. Se generaron diversos empleos temporales durante el desarrollo de la estación de carburación, mientras que para la operación y mantenimiento de la misma se requieren empleos los cuales podrán ser de manera permanente, beneficiando a los habitantes de la zona.

Molestias a la población. Las actividades que se realizaron de manera general para la construcción de la estación de carburación, probablemente ocasionaron molestias a la población y usuarios de los alrededores, debido a la generación de ruido, emisiones de gases contaminantes, así como por la dispersión de partículas y polvo, aunado al incremento de tráfico vehicular en la zona.

Durante la operación el tráfico que pudiera generarse por los vehículos que lleguen a las instalaciones podría causar molestias en algunos vecinos de la zona. De igual forma la inconformidad por el riesgo que esta pudiera representar.



VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES



VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Las etapas de preparación de sitio y construcción ya se llevaron a cabo, para las cuales se debieron llevar a cabo las siguientes medidas de prevención y/o mitigación, para evitar o minimizar los impactos generados por las actividades realizadas:

- Riego y humectación del suelo y materiales almacenados, mediante el uso de agua no potable, a fin de evitar la dispersión del material por acción del viento y/o tráfico vehicular, debiendo haberse incrementado la frecuencia de los mismos en los días secos o con viento.
- Instalación de sanitarios portátiles, para el uso de los trabajadores, con el fin de evitar posibles casos de contaminación durante las actividades de construcción, y la correcta disposición de las mismas.
- La disposición adecuada de los residuos generados durante la construcción, en bases a las leyes y ordenamientos vigentes en la materia, atendiendo lo siguiente:
 - Los residuos de manejo especial deben ser almacenados de acuerdo a lo que se establece en cuanto a su generación, tratamiento, reciclaje y/o disposición.
 - El manejo de los residuos considerados como peligrosos, debe realizarse cumpliendo con las disposiciones y la normatividad vigente.

En el caso de la operación, las medidas de prevención y/o mitigación que se deberán llevar a cabo se mencionan en la siguiente tabla.



Tabla VI.1. Medidas de Preventivas y de mitigación a considerarse durante la operación del proyecto.

Medida Prevención	Descripción y Cantidad.	Ubicación.	Parámetro de eficiencia.
Suelo	Durante el funcionamiento de la Estación de Carburación podrían generarse residuos peligrosos (botes vacíos, estopas, papel, cartón impregnados de aceites, restos de pinturas, etc.), principalmente por mantenimientos, los cuales deberán ser colocados en contenedores adecuados, para su envío a tratamiento y/o disposición final, con lo que se evitará contaminar el suelo en el predio y sus alrededores.	Área destinada para disposición de residuos en la Estación de carburación	Se tendrán los comprobantes de la recolección de los residuos peligrosos. Se podrán tomar fotografías del área de almacenamiento de dichos residuos. Evitar el mal manejo e inadecuada disposición final de los residuos peligrosos, y por consiguiente no habrá contaminación del suelo.
	Se deberá contar con contenedores en las instalaciones, para que tanto los clientes como los trabajadores dispongan basura en los mismos y evitar que estos sean dispersados en el área, afectando el predio y alrededores.	Estación de carburación	Se podrán presentar recibos de compra de los mismos y/o toma de fotografías. No habrá residuos dispersos en el predio del proyecto.
	El promovente contratarán una empresa autorizada que proporcione los servicios de recolección de basura de tipo domestica (sanitarios, trabajadores, etc.) para su adecuada disposición.	Área destinada para disposición de residuos en la Estación de carburación	Se tendrán los comprobantes de la recolección de los residuos. Se podrán tomar fotografías del área de almacenamiento de dichos residuos. No habrá contaminación del suelo.
	Se recomienda la implementación de secciones con material permeable para que facilite la infiltración de agua pluvial, así también de áreas jardinadas con el mismo fin	Áreas libres de la estación	Se podrán tomar fotografías en caso de que se implementen dichas secciones.
Aire	Se cumple con las especificaciones del equipo de llenado para evitar emisiones de gas L.P. a la atmosfera por motivo de llenado de los tanques y servicios a los clientes.	Área de servicio	El equipo cumplirá con las especificaciones por medio de verificaciones cuando sean necesarias.
	Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo cuando sea necesario del equipo de la estación de carburación, para evitar emisiones y/o fugas de gas L.P.	Equipamiento de la estación de carburación	Se tendrá un programa calendarizado de mantenimiento para evitar fallas en el equipo de la estación.



Otras medidas Recomendaciones.

- Se deberán contar con señalamientos preventivos, restrictivos e informativos, los cuales estarán instalados en lugares estratégicos y visibles; además se colocarán señalamientos viales de entrada y salida de vehículos, así como de circulación interna.
- Se recomienda el sembrado de arboles perimetrales al norte y parte poniente, los cuales deberán ser de especies nativas de la zona.
- Implementar áreas jardinadas con sembrado de pasto de bajo consumo de aguas, así como especies arbustivas de la región.

VI.2 Impactos residuales.

El desarrollo del proyecto generó impactos residuales, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- Se tiene una disminución en el drenaje superficial de la zona, al modificarse la capacidad de absorción del agua pluvial al suelo, por la construcción de la estación de carburación.
- Además, se tiene la modificación del paisaje, que aunque ya no era completamente natural, se encuentra ahora un establecimiento comercial.

En el caso de la operación correspondería básicamente a emisiones a la atmósfera por los vehículos que llegue a la estación y se les preste el servicio de comercialización de gas L.P.



VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS



VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

VII.1 Pronóstico del escenario.

Descripción y análisis del escenario sin proyecto.

El área, previo a la realización del proyecto, se encontraba sin cubierta vegetal, el área presentaba solo suelo ya compactado, de haber permanecido de esta manera se generaría erosión del mismo por acción del viento y del agua, y la aparición de vegetación secundaria sería lenta, por la compactación que ya presentaba el suelo.

Por otra parte, el Plan Director de Desarrollo de Acuña, indica que el área del proyecto se localiza sobre un corredor urbano/comercio /servicio. Por lo anterior se considera que, de no realizarse el proyecto en el sitio, se podría haber instalado algún otro tipo de establecimiento permitido para la zona, o bien el área se podría ir modificándose de manera lenta debido a las actividades en los alrededores, ya que como se mencionó está inmerso en una urbanizada, específico en un parque industrial y colindante con áreas habitacionales.

En cuanto a infiltración se tiene que para el área en las condiciones que presentaba previo a la construcción se tendría un valor del coeficiente de escurrimiento de 0.55, este valor es considerando la tabla de coeficientes de escurrimiento según Benítez (1980) sin vegetación, suelo semi-impermeable y pendiente de valores de 1 a 5%. Por lo anterior, se tiene que en el sitio del proyecto se contaba con un escurrimiento de 220 mm, esto considerando los 400 mm de precipitación media anual reportados.

Sustituyendo los valores en la fórmula para la infiltración antes mencionada se tiene:

$$\text{Infiltración} = 400 - 220 - 12.1562$$

$$\text{Infiltración} = 167.8438 \text{ mm.}$$

Para el área del proyecto se tenía una infiltración de 167.8438 mm o bien 0.1678 m^3 , esto considerándose que 1 mm, es igual a 1 litro/ m^2 , y $1 \text{ l} = 0.001 \text{ m}^3$.

Descripción y análisis del escenario con proyecto y sin la aplicación de medidas de mitigación.

En caso de que durante el desarrollo del proyecto no se hubieran aplicado medidas de mitigación y de prevención, y no se lleven a cabo las requeridas para la operación, se ocasionaría impactos negativos tales como contaminación de suelo, pérdida de infiltración por recubrimiento total de la superficie del sitio con pavimento.

Considerando esto último, se podría tener un coeficiente de escurrimiento de 0.95, en dichas condiciones, este es el valor máximo que se tiene para zona comerciales y/o para áreas asfaltadas en su totalidad (tabla de coeficientes de escurrimiento Aparicio, 1999).



Tomando de igual forma una precipitación de 400 mm, se tiene:

$$400 \text{ mm} \times 0.95 = 380 \text{ mm.}$$

Por lo anterior, el escurrimiento en el sitio del proyecto y sin medidas, sería de 380 mm.

Tomando ese valor de escurrimiento para la obtención de la infiltración, resulta:

$$\text{Infiltración} = 400 - 380 - 12.1562$$

Infiltración = 7.8438 mm/año.

O bien $0.00784 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

En el caso de la operación de no aplicarse las correctas medidas para el manejo de los hidrocarburos, la calidad del aire, se verían afectadas; esto sin contar el riesgo a la población en los alrededores, ya que sería muy susceptible a accidentes que repercutirían en la calidad del aire por las emisiones originadas por incendio de hidrocarburos o fugas, el mal manejo de los residuos de manejo especial que se generen tendrían el potencial para originar contaminación del suelo y del agua al ser depositados fuera de las instalaciones en sitios no adecuados para este fin.

Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación.

El desarrollo de la estación de carburación trae como consecuencia cambios en los factores ambientales, principalmente en lo referente a drenaje superficial y suelo, ya que para su construcción son los principales factores afectados, sin embargo, se aplicaron medidas para minimizar los efectos negativos sobre el ambiente.

Por otra parte con respecto a las instalaciones en sí de la estación de carburación, está se realizará el sembrado de árboles en la periferia de la estación, por lo que esto ayuda a la infiltración, tomando en cuenta eso se tiene que el valor de coeficiente de escurrimiento que podría aplicarse sería de 0.70, considerando el valor mínimo para zona comerciales (Aparicio, 1999).

Tomando de igual forma una precipitación de 600 mm, se tiene:

$$400 \text{ mm} \times 0.70 = 280 \text{ mm.}$$

Tomando ese valor de escurrimiento para la obtención de la infiltración, resulta:

$$\text{Infiltración} = 400 - 280 - 12.1562$$

Infiltración = 107.8438 mm/año.

O bien $0.1078 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

En el caso de la operación, de tener en óptimas condiciones y con el mantenimiento respectivo la totalidad del equipo e instalaciones, no se debe de presentar impacto o deben ser de manera minimizada en cuestión de calidad del aire, el manejo adecuado de los residuos evitará su disposición inadecuada fuera del predio y que se dispersen en los alrededores, la aplicación de un programa de contingencias evitará situaciones de riesgo, reduciendo las consecuencias en caso de eventos excepcionales.



VII.2 Programa de vigilancia ambiental

Como las etapas de Preparación del sitio y construcción ya fueron llevadas a cabo, el programa de vigilancia ambiental para éstas ya debió llevarse a cabo, considerándose que la operación es la etapa en la cual se encuentra el proyecto, se incluirá el respectivo programa para la misma; para tal fin se contará con personal para llevar a cabo la supervisión de las actividades y que sean cumplidas todas las medidas preventivas y de mitigación necesarias para generar un menor impacto a la zona.

Además, se contará con una persona encargada de supervisar el seguimiento de cada una de las medidas propuestas, así como las que, en su caso, indiquen las autoridades correspondientes. Así mismo, esta persona será la encargada de realizar la evaluación de los resultados obtenidos al aplicar las medidas preventivas y de mitigación, en caso de que estas no resulten eficientes, aplicará las medidas correctivas necesarias.

Objetivos.

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene como objetivo garantizar el seguimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales generados a cada componente ambiental por las actividades relacionadas con el proyecto.

En este caso específico se considera la operación, para el cual se evaluará la efectividad de su aplicación en base a los resultados obtenidos para, en caso de no obtener los resultados esperados, aplicar las medidas correctivas y/o aplicar otras medidas que permitan reducir al mínimo los impactos generados.

Levantamiento de la información.

1. Componente Ambiental Suelo:

- ✧ Se contará con un registro (bitácora) de la disposición de los residuos en sitios autorizados, verificando que no sean abandonados en predios o zonas aledañas. Se contarán con copias de los comprobantes de la disposición de los residuos.
- ✧ Los residuos peligrosos generados (envases de aceites, estopas impregnados con aceites, residuos de solventes, pinturas, entre otros), provenientes de mantenimientos, serán colocados en contenedores con tapa para su manejo (envío a disposición final o tratamiento) por parte de empresas especializadas y autorizadas. Se recopilará copia de los comprobantes de la disposición de residuos, en caso de generarse.
- ✧ El encargado del Programa será responsable o realizará la contratación de personal para el mantenimiento de los árboles a sembrarse y áreas jardinadas, se recomienda que las especies a ubicarse en las mismas correspondan a especies nativas, ya sea arbusto o árboles.

2.- Componente ambiental Aire:

- ✧ El encargado del Programa supervisará las condiciones del funcionamiento de los dispositivos de servicio de llenado, realizando un monitoreo del mantenimiento preventivo y/o correctivo que se le dé mediante la elaboración de bitácora.



En seguida se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental que se deberá llevar durante el tiempo que dure la etapa de operación, la cual no se tienen fechas específicas y deberán ser permanentes durante el tiempo que este se mantenga.



Tabla VII.1. Programa de Vigilancia Ambiental.

Impacto Potencial.	Medidas Preventivas, Mitigación Restauración y Compensación.	Forma en que se garantizará su cumplimiento
Suelo		
<u>Contaminación del suelo.</u> Los residuos producidos ya sean peligrosos y/o domésticos o de manejo especial, deberán ser manejados y dispuestos adecuadamente para prevenir la contaminación del suelo.	Los residuos peligrosos que se generen serán colocados en contenedores con tapa para su manejo (envío a disposición final y/o tratamiento), los cuales serán transportados por una empresa especializada y autorizada.	La persona responsable verificará el manejo y la adecuada disposición de los mismos. Se deberá contar con la respectiva bitácora.
	Se deberá colocar contenedores para la disposición de los residuos domésticos y/o de manejo especial que se produzcan por los trabajadores de la estación y/o usuarios de la estación	No se tendrán residuos dispersos en el área. Se contará con la existencia de los contenedores adecuados para tal fin.
	Se contratarán una empresa que proporcione los servicios de retiro y disposición de los residuos domésticos y/o de manejo especial.	Se contarán con recibos de la empresa contratada para la disposición de los residuos, la cual deberá ser autorizada para dicha actividad.
<u>Drenaje superficial</u> La cobertura total del suelo, evitará la infiltración de agua pluvial	Se recomienda el sembrado de arboles perimetrales al norte y parte poniente, los cuales deberán ser de especies nativas de la zona, de igual se de implementar áreas jardinadas, esta deberá ser con de bajo consumo de aguas, así como especies arbustivas de la región	Se contarán con los recibos de compra de los árboles y pasto en su caso.
Aire		
<u>Calidad del aire.</u> Evitar fugas de combustibles	Se realizará un programa calendarizado de mantenimiento preventivo y correctivo de las tuberías de combustible, líneas de electricidad, etc. con la finalidad de evitar posibles riesgos de derrame y/o fugas de combustible.	El encargado del programa supervisará el programa de mantenimiento de las instalaciones.

Como se mencionó todas las actividades al formar parte de la operación de la estación, se llevarán de manera permanente, en el caso de los mantenimientos de manera periódica, pero durante toda la vida útil del proyecto.



VII.3 Conclusiones.

El proyecto corresponde a la operación de una Estación de Carburación de Gas L.P. localizada en la Carretera a Santa Eulalia No. 810, Parque Industrial La Paz, en Cd. Acuña, Municipio de Acuña, Coahuila.

El proyecto se pretende desarrollar en una superficie de 675.00 m², en donde se comercializará gas L.P., contando con un volumen de almacenamiento de 10,000 lts distribuido en 2 tanques de 5,000 lts cada uno.

De la superficie del proyecto, se tienen para el área de almacenamiento de gas (tanques) 57.00 m², mientras que la isleta de suministro ocupa 5.5 m² y la zona de despacho para el cliente 77.8 m², el área de oficina y sanitario es de 10.00 m² y el área de acceso y circulación es de 524.7 m².

La construcción de las instalaciones se llevó a cabo en alrededor 6 meses, y el tiempo útil se pretende sea de al menos 30 años. La estación cuenta con los servicios básicos para su operación (agua, drenaje y electricidad), además de las autorizaciones y factibilidades correspondientes (permiso de ecología de uso de suelo, factibilidad de uso de suelo, resolutive en materia de impacto ambiental nivel estatal), así también cuenta con su título de permiso para distribución de gas L.P. por parte de la Secretaría de Energía.

El sitio del proyecto se encuentra en una zona urbanizada, sobre una vialidad principal para la zona, y dentro de un parque industrial; por lo que el sitio ya se encontraba impactado, en condiciones para iniciar el desarrollo del proyecto (sin cubierta vegetal, y nivelado y compactado).

El desarrollo del proyecto generó impactos negativos en su construcción, ya que modificó el drenaje superficial, además se vio afectada la calidad del aire durante la operación de la maquinaria y a las actividades que se realizaron para la construcción del proyecto, al generarse emisiones de gases a la atmósfera y dispersión de partículas y polvo.

Mientras que, durante la operación de la Estación de Carburación, la transferencia del combustible del autotank al tanque de almacenamiento y hacia el vehículo, podría darse la emisión a la atmósfera, para lo cual se debe tener en optimas condiciones el. En el caso de fugas de combustible los cuales además puedan generar incendios, atmósferas explosivas, con el fin de evitarlos se contará con dispositivos de control para evitar y detectar la ocurrencia de estos eventos.

Teniendo como base el análisis las características ambientales, así como la identificación y evaluación de impactos derivados tanto de la construcción como de la operación de la Estación de Carburación, se puede considerar que ésta es un proyecto que generará un



beneficio social en la zona por la generación de empleos, y dado que su objetivo principal es abastecer la demanda de combustible a los vehículos que transita en dicha zona del municipio de Acuña, se tendrá un impacto positivo en las actividades productivas y desarrollo económico del sitio.

Por otra parte el proyecto no representa un factor que modifique de manera importante la zona, ya que no modificará los procesos naturales hidrológicos, al no presentarse corrientes de agua, daños en la vegetación debido a que esta ésta no se presentaba en el sitio, y suelo ya que la construcción de las instalaciones se llevaron de manera adecuada y no se causaron afectaciones en el mismos, y se tomarán las medidas necesarias para la no ocurrencias de incidentes que pudiera causar un afectaciones y/o daños a la zona y la población cercana.

Por lo anterior, el proyecto resulta viable siempre que se le de cumplimiento a la normatividad vigente e implementando las medidas de mitigación mencionadas y las que les sean establecidas por las autoridades correspondientes.



VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES



VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.1 Formatos de presentación.

VIII.1.1 Planos definitivos.

Anexo VIII.1.1. Plano del proyecto.

VIII.1.2 Fotografías.

Anexo VIII.1.2.A. Fotografías del área del proyecto.

VIII.1.3 Videos.

No se incluyen.

VIII.1.4 Listas de flora y fauna.

No se incluyen.

VIII.2 Otros anexos.

a) Documentos legales.

Anexo VIII.2.A.1. Documentación legal del predio.

- ✓ Contrato de arrendamiento

Anexo VIII.2.A.2. Documentación legal del promovente.

- ✓ Escritura Pública No. 419. Acta constitutiva
- ✓ Identificación del representante Legal

Anexo VIII.2.A.3. Documentación legal del responsable de la elaboración del estudio.

b) Cartografía consultada.

Se incluyen dentro del Capítulo IV.

c) Diagramas y otros gráficos.

Anexo VIII.2.C.1. Planos para sobreposición.

- ✓ Topografía.
- ✓ Geología.
- ✓ Edafología.
- ✓ Hidrología

d) Imágenes de satélite.

Se incluyen como parte del documento



e) Resultados de análisis de laboratorio.

No se incluyen.

f) Resultados de análisis y/o trabajos de campo.

No se incluyen.

g) Estudios técnicos.

No se incluyen.

h) Modelos matemáticos.

La explicación del modelo matemático usado para la identificación y evaluación de impacto ambiental se encuentra en el numeral V.1.3.2.

i) Análisis estadísticos.

No se incluyen.

j) Otros.

Anexo VIII.2.J.1. Factibilidades y Autorizaciones para el proyecto

- ✓ Resolutivo en Material de Impacto Ambiental
- ✓ Factibilidad de Uso de suelo Municipal.
- ✓ Permiso de Ecología para Uso de suelo
- ✓ Carta Factibilidad de Protección Civil y Bomberos

Anexo VIII.2.J.2. Título de Permiso de Distribución de Gas L.P. en Inicio de operaciones

Anexo VIII.2.J.3. Comprobantes de prestación de servicios



VIII.3 Glosario de términos.

Absorción (Absorption): Un proceso para separar mezclas en sus constituyentes aprovechando la ventaja de que algunos componentes son más fácilmente absorbidos que otros. Un ejemplo es la extracción de los componentes más pesados del gas natural.

Actividad peligrosa: Conjunto de tareas derivadas de los procesos de trabajo que generan condiciones inseguras y sobreexposición a los agentes químicos capaces de provocar daños a la salud de los trabajadores o al centro de trabajo.

Acuífero (Aguifer): Una zona subterránea de roca permeable saturada con agua bajo presión. Para aplicaciones de almacenamiento de gas un acuífero necesitará estar formado por una capa permeable de roca en la parte inferior y una capa impermeable en la parte superior, con una cavidad para almacenamiento de gas.

Aguas aceitosas: Agua con contenido de grasas y aceites. Aguas amargas: Agua con contenido de ácido sulfhídrico (H₂S).

Alcantarillado sanitario: Red de conductos, generalmente tuberías, a través de las cuales se deben evacuar en forma eficiente y segura las aguas residuales domésticas y de establecimientos comerciales, conduciéndose a una planta de tratamiento y finalmente, a un sitio de vertido.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo

Bifenilos policlorados (BPC): Hidrocarburos clorados. Estos compuestos están formados por un sistema de anillos bencénicos, en los que un número variado de hidrógenos ha sido sustituido por átomos de cloro. Los BPC son utilizados, cada vez en menor proporción, como aceites en los transformadores de corriente eléctrica debido a sus propiedades dieléctricas y a su capacidad de disipar el calor. Estos compuestos son tóxicos, muy estables y por lo tanto persistentes en la naturaleza, siendo muy difícil su destrucción o degradación. Una de las pocas formas de eliminación de estos compuestos es la incineración controlada en altas temperaturas.

Biodegradable (Biodegradable): Material que puede ser descompuesto o sujeto a putrefacción por bacterias u otros agentes naturales. Biodiversidad: Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies, los ecosistemas y los complejos ecológicos que forman parte de la biosfera.

Cambio de uso de suelo: Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Compuestos orgánicos volátiles (COV): Compuestos orgánicos que se evaporan a temperatura ambiente, incluyendo varios hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos con contenido de azufre. Por convención, el metano se considera por separado. Los COV contribuyen a la formación de ozono troposférico mediante una reacción fotoquímica con los óxidos de nitrógeno.

Compuestos orgánicos volátiles totales (COVT): Representan la suma de los COV y los COTNM, mencionados anteriormente. Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Corriente - abajo (Downstream): Aquellas actividades que tienen lugar entre la carga de aceite crudo en la terminal de transportación y la utilización del aceite por el usuario final. Esto comprende la transportación de aceite crudo a través del océano, el abastecimiento y la comercialización, la refinación, la distribución y el mercadeo de los productos derivados del aceite. Ver también corriente arriba (upstream).



Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Degradación: Cambio o modificación de las propiedades físicas y químicas de un elemento, por efecto de un fenómeno o de un agente extraño. Proceso de descomposición de la materia, por medios físicos, químicos o biológicos.

Derecho de vía: Bien del dominio público de la Federación constituido por la franja de terreno de anchura variable, que se requiere para la construcción, conservación, ampliación, protección, mantenimiento y en general para el uso adecuado de una vía de comunicación o de una instalación para el transporte de fluidos y de sus servicios auxiliares. Se incluyen en la presente definición los derechos de vía de caminos, carreteras, ferrovías, líneas de transmisión telefónicas y eléctricas, así como las de las tuberías de ductos para el transporte de agua, hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Ducto (Pipeline): Tubería para el transporte de crudo o gas natural entre dos puntos, ya sea tierra adentro o tierra afuera.

Ducto de transmisión (Transmisión pipeline): Red de ductos que distribuye gas natural de una estación terrestre, vía estaciones de compresión, a centros de almacenamiento o puntos de distribución. Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Emergencia ecológica: Situación derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que al afectar severamente a sus elementos, pone en peligro a uno o varios ecosistemas.

Emisión: La descarga directa o indirecta a la atmósfera de energía, o de sustancias o materiales en cualesquiera de sus estados físicos.

Emisiones fugitivas: Emisiones que escapan supuestamente de un sistema.

Especie: La unidad básica de clasificación taxonómica, formada por un conjunto de individuos que presentan características morfológicas, etológicas y fisiológicas similares, que son capaces de reproducirse entre sí y generar descendencia fértil, compartiendo requerimientos de hábitat semejantes.

Especies con estatus: Las especies y subespecies de flora silvestre, catalogadas como en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001.

Fuentes fijas: Todo tipo de industria, máquinas con motores de combustión, terminales y bases de autobuses y ferrocarriles, aeropuertos, clubes cinegéticos y polígonos de tiro; ferias, tianguis, circos y otras semejantes

Fuentes móviles: Aviones, helicópteros, ferrocarriles, tranvías, tractocamiones, autobuses integrales, camiones, automóviles, motocicletas, embarcaciones, equipo y maquinaria con motores de combustión y similares.

Hidrocarburo (Hydrocarbon): Cualquier compuesto o mezcla de compuestos, sólido, líquido o gas que contiene carbono e hidrógeno (por ejemplo: carbón, aceite crudo y gas natural).

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.



Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Lodos aceitosos: Desechos sólidos con contenido de hidrocarburos.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Maquinaria y equipo: Es el conjunto de mecanismos y elementos combinados destinados a recibir una forma de energía, para transformarla a una función determinada.

Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Nivel freático: Nivel superior de la zona saturada, en el cual el agua contenida en los poros se encuentra sometida a la presión atmosférica.

Región ecológica: La unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Sustancias tóxicas: Son aquellas en estado sólido, líquido o gaseoso pueden causar trastornos estructurales o funcionales que provocan daños a la salud o la muerte si son absorbidas, aun en cantidades relativamente pequeñas por el trabajador.

Tanque: Estructura cerrada o abierta, que se utiliza en los diferentes procesos de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, destinada a contener agua a la presión atmosférica.



BIBLIOGRAFÍA.

- ✧ Bojórquez Tapia, L. A., Ezcurra, E. and García, O. 1998. Appraisal of Environmental Impacts and Mitigation Measures Through Mathematical Matrices. *Journal of Environmental Management* 53, 91-99.
- ✧ Cartas Topográfica Acuña H14c34. Escala 1:50,000. INEGI.
- ✧ Datos vectoriales Geológico y Edafológico Carta H14-7. Escala 1:250,000. INEGI.
- ✧ Cartas Hidrológicas de Aguas Superficiales y Aguas Subterráneas H14-7. Escala 1:250,000. INEGI.
- ✧ Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta Topográfica H14-7, Escala 1: 50,000, INEGI.
- ✧ Guide for Environmental Screening. Federal Environmental Assessment and Review Office, Ottawa, Canada 1978.
- ✧ INEGI, Guía para la interpretación de cartografía uso de suelo y vegetación, Serie V, Escala 1: 250,000.
- ✧ Leopold, L. B., et al. 1971. A Procedure for Evaluating Environmental Impact. *Geological Survey Circular* 645. Washington 13 p.
- ✧ Ley de aguas para los municipios del estado de Coahuila de Zaragoza. Publicada en el Periódico Oficial, 24 de febrero de 2009.
- ✧
- ✧ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, 28 de enero de 1988 y sus modificaciones.
- ✧ Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 19 de junio de 2007.
- ✧ Ley de Protección Civil para el Estado de Coahuila de Zaragoza. Publicada en el Periódico Oficial del Estado de Coahuila de Zaragoza, el 14 de mayo de 2010.
- ✧ Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos para el Estado de Coahuila de Zaragoza. Publicada en el Periódico Oficial del Estado, el 2 de diciembre de 2005) y sus reformas.
- ✧ Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza. Publicada en el Periódico Oficial el 8 de diciembre de 1998, última reforma publicada 6 de junio de 2008.
- ✧ Loredó O., C; Beltrán L., F. 2007. Predicción de Riesgo a la Erosión Hídrica a Nivel Microcuenca. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, agrícolas y Pecuarias. SAGARPA.
- ✧ Manual Interno de Operación de Impacto Ambiental. Subdirección de Impacto Ambiental, Dirección General de Protección y Ordenación Ecológica, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
- ✧ Normas de Coordinación Metropolitana. 1988. Generalitat Valencia. Dirección General D'urbanisme.
- ✧ Plan Municipal de Desarrollo de Acuña, Coahuila 2014-2017. Periódico Oficial del Estado, 25 de julio de 2014.
- ✧ Reglamento de Ecología Municipal de Ciudad Acuña, Coahuila
- ✧ Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Diario Oficial de la Federación, el 20 de mayo de 2013.



- ✧ Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Coahuila de Zaragoza 2011 – 2017. (Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 12 de octubre de 2012).
- ✧ Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de marzo de 2012.
- ✧ Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 8 de septiembre de 2012.
- ✧ Síntesis Geográfica de Coahuila. Secretaría de Programación y Presupuesto. INEGI.
- ✧ Stallings, J. H. 1981. El suelo, su uso y mejoramiento; Compañía Editorial Continental, S.A. Novena Impresión, México, D. F.

Otros recursos utilizados:

Sitios web:

SIGEIA (Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental).

<http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA4PUBLICO/BOS/Bos.php>

Mapa digital INEGI

<http://gaia.inegi.org.mx/mdm5/viewer.html>



CONFORME LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 36 DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, LOS ABAJO FIRMANTES DECLARAN, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR SECTOR VIAS GENERALES DE COMUNICACION PARA EL PROYECTO **"ESTACION DE CARBURACION DE GAS L.P. "ESTACION SANTA EULALIA"**, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE ACUÑA, COAHUILA, SE OBTUVIERON A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS Y METODOLOGÍAS COMÚNMENTE UTILIZADAS POR LA COMUNIDAD CIENTÍFICA DEL PAÍS Y DEL USO DE LA MAYOR INFORMACIÓN DISPONIBLE, Y QUE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN SUGERIDAS EN LA PRESENTE SON LAS MÁS EFECTIVAS PARA ATENUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR, Y QUE SABEN QUE SI SE COMPRUEBA QUE EN LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO EN CUESTIÓN LA INFORMACIÓN ES FALSA, EL RESPONSABLE SERÁ SANCIONADO DE CONFORMIDAD CON EL CAPÍTULO IV DEL TÍTULO SEXTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE, SIN PERJUICIO DE LAS SANCIONES QUE RESULTEN DE LA APLICACIÓN DE OTRAS DISPOSICIONES JURÍDICAS RELACIONADAS.

ING. JOSE LUIS VIEJO DE LOS SANTOS.

REPRESENTANTE LEGAL

GAS LICUADO DE SABINAS, S.A. DE C.V.

Firma del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

DRA. LETICIA VILLARREAL RIVERA

CONSULTOR AMBIENTAL

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

TÉCNICO

Cédula Profesional No. 6246057

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

TECNICO

Cédula Profesional No. 8880213