



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, 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 SERVICIO PEMEX (GASOLINERA Y DIESEL) CARRETERA MONTERREY-LAREDO KM 93**, UBICADA SOBRE LA CARRETERA MONTERREY-NUEVO LAREDO KM. 93, COL. SAN FRANCISCO JAVIER, EN EL MUNICIPIO DE SABINAS HIDALGO, NUEVO LEÓN.



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>	04
<i>I.3 Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.</i>	05
II. Descripción del proyecto.	08
<i>II.1 Información general del proyecto.</i>	09
<i>II.2 Características particulares del proyecto.</i>	15
III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación de uso de suelo.	26
IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.	66
<i>IV.1 Delimitación del área de estudio.</i>	67
<i>IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental.</i>	69
V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.	91
<i>V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.</i>	92
VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.	110
<i>VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.</i>	111
<i>VI.2 Impactos residuales.</i>	114
VII. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.	115
<i>VII.1 Pronóstico del escenario.</i>	116
<i>VII.2 Programa de vigilancia ambiental.</i>	118
<i>VII.3 Conclusiones.</i>	121
VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.	123
<i>VIII.1 Formatos de presentación.</i>	124
<i>VIII.2 Otros anexos.</i>	124
<i>VIII.3 Glosario de términos.</i>	126
<i>Bibliografía.</i>	130
Anexos	134



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.1.** Vista aérea del área del proyecto
- Figura II.3.** Diagrama de Flujo de la Recepción y Descarga de Combustibles a Tanques de Almacenamiento
- Figura II.4.** Diagrama de Flujo del Despacho de Combustibles
- Figura II.5.** Diagrama de Flujo de Manejo de Lubricantes/Aditivos.
- Figura III.1.** Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Nuevo León.
- Figura IV.1.** Sistema Ambiental, área de influencia, área del proyecto
- Figura IV.2.** Geología.
- Figura IV.3.** Topografía.
- Figura IV.4.** Edafología.
- Figura IV.5.** Hidrología superficial.
- Figura IV.6.** Atlas de riesgo estatal. Segunda Etapa. Riesgo Hidrológico
- Figura IV.7.** Uso de suelo y vegetación. Serie V.
- Figura IV.8.** Pirámide de edades de Sabinas Hidalgo, N.L. Año 2000

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 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 (POERCB).
- Tabla IV.1.** Listado florístico general de las especies observadas a los alrededores del predio del proyecto.



- Tabla IV.2.** Listado de fauna avistada en el predio del proyecto.
- Tabla IV.3.** Población según condición de asistencia escolar por grupo de edad y sexo 2010.
- Tabla IV.4.** Población según condición de asistencia escolar por grupo de edad y sexo 2010.
-
- 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 ameritaron o ameritan la implementación de medidas de mitigación.
-
- Tabla VI.1.** Medidas preventivas y de mitigación durante la etapa de operación del proyecto.
-
- Tabla VII.1.** Programa de Vigilancia Ambiental.



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 Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel) "Carretera Monterrey-Laredo Km 93".

I.1.2 Ubicación del proyecto

El área del proyecto se localiza sobre la Carretera Monterrey-Laredo Km. 93, Col. San Francisco Javier, municipio de Sabinas Hidalgo, Nuevo León.

(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 preparación y construcción del proyecto, se cubrió en una sola etapa, con una duración aproximada de 1 año.

La estación de servicio (gasolinera) inició operaciones el 06 de junio de 1994, a la fecha han transcurrido 22 años, además el promovente cuenta con un permiso de expendio de petrolíferos con una vigencia de 30 años, contando a partir del 1 de enero de 2016. También se tiene un contrato de Comodato con el propietario del predio por un tiempo de 5 años, mientras éste se mantenga y renueve se puede continuar la operación de la gasolinera. *(Ver anexo VIII.2.J.3. Permiso de expendio de petrolíferos en estaciones de servicio de la comisión reguladora de energía y Anexo VIII.2.A.1 Documentación legal del predio- Contrato de comodato).*

En caso de que el proyecto que se somete a evaluación se vaya a construir en varias etapas, justificar esta situación y señalar con precisión ¿qué etapa cubre el estudio que se presenta a evaluación?

El proyecto se desarrolló en una sola etapa, la cual tuvo una duración aproximada de 1 año.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

El promovente mantiene un contrato de comodato con el propietario del predio, el cual se describe a continuación:



CONTRATO DE COMODATO

En la ciudad de Sabinas Hidalgo, Nuevo León, siendo las 15 horas del día 01 de agosto del año 2016, comparecen los señores Pilar Omar Flores Garza y la empresa Energéticos y Lubricantes Flores S.A. de C.V. con domicilio en Carretera Monterrey-Laredo kilómetro 93 en Sabinas Hidalgo, Nuevo León y representada en este acto por el señor Rodolfo Flores García, para formalizar el siguiente contrato de comodato bajo las siguientes:

CLÁUSULAS

I. El señor Pilar Omar Flores Garza manifiesta que es dueño único y exclusivo en legítima propiedad de la propiedad que se localiza en el domicilio fiscal del comodatario, la empresa Energéticos y Lubricantes Flores, S.A. de C.V.

II. Sigue manifestando el señor Pilar Omar Flores Garza su deseo de transmitir gratuitamente el uso del bien inmueble antes citado.

III. El señor Pilar Omar Flores Garza manifiesta que el bien deberá ser utilizado por la empresa Energéticos y Lubricantes Flores, S.A. de C.V. en COMODATO, no pudiendo hacer uso del bien inmueble cualquier otra persona.

IV. La empresa Energéticos y Lubricantes Flores, S.A. de C.V., representada en este acto por el señor Rodolfo Flores García, manifiesta su conformidad con la transmisión del uso de dicho bien, gratuitamente.

...

VI. La duración del contrato será de cinco años, a partir de la entrega de la propiedad.

...

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

La propiedad se comprueba mediante la siguiente escritura:

ESCRITURA PÚBLICA NO. 9,111, celebrada en la ciudad de Monterrey, Nuevo León con fecha 10 de Agosto de 1987, ante la fe del Licenciado Rubén Leal Isla Macías, Notario Público Titular de la Notaría No. 8, con ejercicio en este municipio; con respecto a Contrato de Compra Venta de Inmueble que comparecen de una parte como "Vendedores" el señor Francisco González González y su esposa, la señora Martha Estrella González de González, y de la otra parte como "Compradores" el señor Pilar Omar Flores Garza y su esposa, señora Elmira García de Flores, representados en este acto por el Licenciado Apolinar González Durán.

El cual formalizan conforme las siguientes Declaraciones:

Declaraciones:

I.- Expresa el señor Francisco González González y su esposa la señora Martha Estrella González de González, que son dueños en legítima propiedad, posesión y pleno dominio del siguiente inmueble:

Partida Número 7.- Un predio rústico ubicado en la Hacienda Larraldeña del municipio de Sabinas Hidalgo, Nuevo León y que se localiza mediante las siguientes medidas y colindancias: al Norte 263.00 m y colinda con propiedad de la Sucesión que se adjudica a la señora María del Carmen González de Serna; al Sur 603.00 m y colinda con terrenos del



Ejido Larraldeña; al Oriente 251.00 m y colinda con propiedad del señor Rufino González; al Poniente 544.00 y da frente a la Carretera Nacional.

...

La Escritura se encuentra inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio Sexto Distrito Villaldama, Nuevo León, bajo el No. 427, Vol. 147, Libro 142, Sección Primera, de fecha 18 de septiembre de 1987.

(Ver Anexo VIII.2.A.1. Documentación Legal del Predio – Escritura 9,111)

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Energéticos y Lubricantes Flores, S.A. de C.V.

ESCRITURA PÚBLICA NO. 7, de fecha 6 de junio de 1994, en la Ciudad de Sabinas Hidalgo, Nuevo León, ante la fe del Lic. Fernando González Viejo, Notario Público Titular de la Notaría No. 93, con ejercicio en el mencionado municipio; se hace constar la Constitución de una Sociedad Anónima de Capital Variable, en la que participan como fundadores: Sr. Pilar Omar flores Garza, Sra. Elmira García de Flores, Sra. Juanita Aurora Flores de Lozano y el Sr. Rodolfo Flores García, conforme las siguientes Cláusulas:

...

SEGUNDA.- La Sociedad se denominará ENERGÉTICOS Y LUBRICANTES FLORES, S.A. DE C.V.

...

La Escritura se encuentra inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio Sexto Distrito Villaldama, Nuevo León, bajo el No. 15, Vol. XI, Libro 3, Segundo Auxiliar Escrituras de Sociedad y Poderes, de fecha 19 de julio de 1994.

(Ver Anexo VIII.2.A.2. Documentación Legal del Promovente – Escritura Pública No. 7. Acta constitutiva)

I.2.2 Registro federal de contribuyentes

RFC ELF9406068F8

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Rodolfo Flores García

Representante legal de Energéticos y Lubricantes Flores, S. A. de C. V.

CAPÍTULO III

ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD

...

Artículo 15.- FACULTADES DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN O DEL ADMINISTRADOR ÚNICO.- El Consejo de Administración o el Administrador Único, en su caso, tendrá las siguientes facultades:



...
b). Poder general para actos de administración

CAPÍTULO VIII CLÁUSULAS TRANSITORIAS

...
TERCERA: Los accionistas otorgándole a este acto el carácter de Asamblea Ordinaria adoptan por unanimidad las siguientes resoluciones, salvando su voto los interesados:

...
d) El Consejo de Administración otorga a su Presidente señor Pilar Omar Flores Garza y a su Secretario el Sr. Rodolfo Flores García, para que en forma **conjunta** o **separada**, ejerzan la representación de la Sociedad con todos los poderes, facultades, atribuciones y obligaciones descritas en el artículo 15 de los Estatutos Sociales.

La representación otorgada, con los poderes que se atribuyen, se encuentran en el Acta Constitutiva de Energéticos y Lubricantes Flores, S.A. de C.V. por medio de la Escritura Pública No. 7, de fecha 6 de junio de 1994, ante la fe del Licenciado Fernando González Viejo, Notario Público Titular de la Notaría No. 93, con ejercicio en Sabinas Hidalgo, N.L. (Ver Anexo VIII.2.A.2. Documentación Legal del Promovente – Escritura Pública No. 7 Identificación oficial del representante legal).

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

Domicilio 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: [REDACTED]
CURP: [REDACTED]1
Cédula Profesional: 2373729
Correo electrónico: [REDACTED]

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

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

Apoyo Técnico.

[REDACTED]
Cédula Profesional No. 6246057

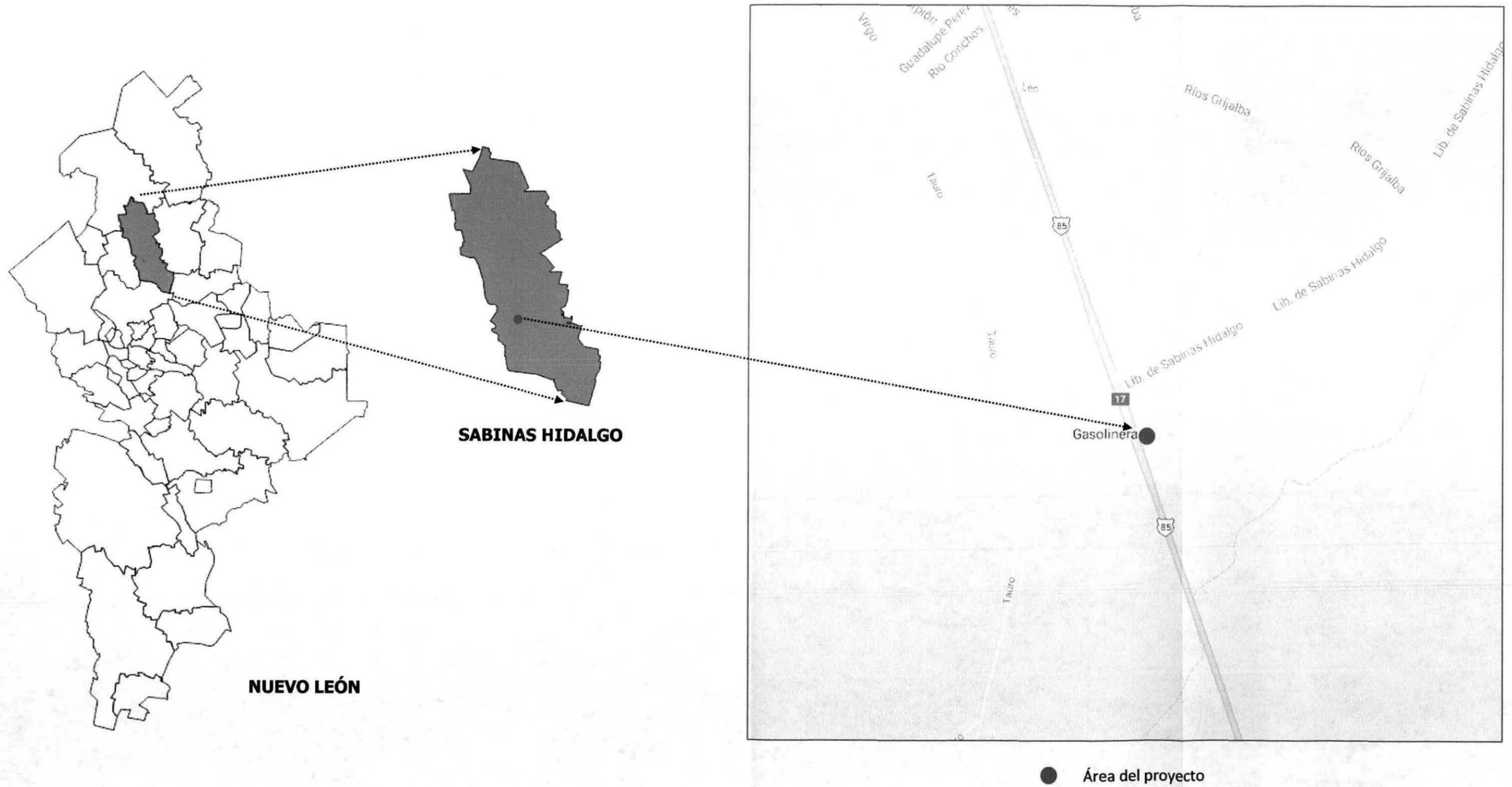
I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

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

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



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





II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El promovente Energéticos y Lubricantes Flores, S.A. de C.V. ha concluido la construcción, equipamiento y se encuentra operando una estación de servicio (Gasolinera y Diesel) y una tienda de conveniencia, en un predio ubicado en la Carretera Monterrey – Laredo Km. 93, Col. San Francisco Javier, en el municipio de Sabinas Hidalgo, Nuevo León.

La superficie total del predio es de 132,473.12 m², el área del proyecto sólo cubre 11,110 m² y se presta el servicio de expendio de petrolíferos, específicamente Gasolina magna, Gasolina Premium, Diesel, así como aceites, lubricantes, aditivos y anticongelantes, teniéndose como proyecto asociado una tienda de conveniencia.

La distribución de áreas en la Estación de servicio es la siguiente, el área de tanques para gasolina y diesel es de 61.64 m² y 96.57 m² respectivamente, el área de dispensarios es de 234.99 m² para gasolina y 209.43 m² para diesel. Se cuenta con subestación eléctrica con área de 15.92 m². El edificio polivalente consta de 229.45 m², el cual se distribuye en áreas de oficina, tienda de conveniencia, sanitarios, etc. Para el área de absorción (área verde) corresponden 1,041.17 m². El área libre consta de 9,220.83 m². Se dispone de 8 cajones de estacionamiento.

Para el almacenaje de combustible se cuenta con tanques subterráneos, 2 para Diesel y 2 para Gasolina, con capacidad para 60,000 y 40,000 litros respectivamente. Estos son de doble pared para evitar la contaminación del subsuelo (el contenedor primario de acero al carbón y el secundario de polietileno de alta densidad); se cuenta con sistema de control de inventarios y detección de fugas, sistema de recuperación de vapores y conexión a tierra, paro de emergencia y extintores; el equipo e instalaciones eléctricas en áreas peligrosas será a prueba de explosión; contará con una red de drenaje aceitoso para el control de derrames de combustible tanto en el área de tanques como en el de dispensarios, la cual estará conectada a una trampa de combustibles. Estos tanques están orientados hacia el Este del predio.

El servicio es brindado a través de 2 dispensarios de gasolina, con 4 mangueras en cada uno (una para cada tipo de gasolina en cada posición de carga), también se cuenta con 5 dispensarios de diesel, de los cuales tres son doble y 2 son sencillos.

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

El proyecto se realizó en una etapa, con una duración aproximada de un año, se cuenta con los servicios básicos para la operación de la estación (agua, drenaje, electricidad) *(Ver anexo VIII.2.J.1. Comprobantes de servicios).*



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 del proyecto está catalogada como Agricultura de Riego.

El promovente cuenta con factibilidad de uso de suelo por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Subsecretaría de Ecología, con No. de Expediente 2713/94 de fecha 17 de noviembre de 1994. La cual quedó condicionada al cumplimiento de un convenio. (*Ver Anexo VIII. 2.J.2 Factibilidad de uso de suelo*).

La estación de servicio (gasolinera y diesel) inició operaciones el 06 de junio de 1994, por lo que es el uso actual del sitio.

(*Ver Anexo VIII.1.2.A. Fotografías del área del proyecto*).

II.1.2 Selección del sitio

El sitio en donde se desarrolló el proyecto se seleccionó con base en su ubicación, debido a que se encuentra en una vialidad importante (Carretera Monterrey-Nuevo Laredo), por la cual transitan consumidores potenciales a los que se les proporciona el servicio de venta de gasolina (Magna y Premium) y diesel, así como de productos básicos y de consumo popular de la tienda de conveniencia.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El área del proyecto se localiza en la Carretera Monterrey – Nuevo Laredo Km. 93, Col. San Francisco Javier, en el municipio de Sabinas Hidalgo, Nuevo León.

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

a) Plano topográfico.

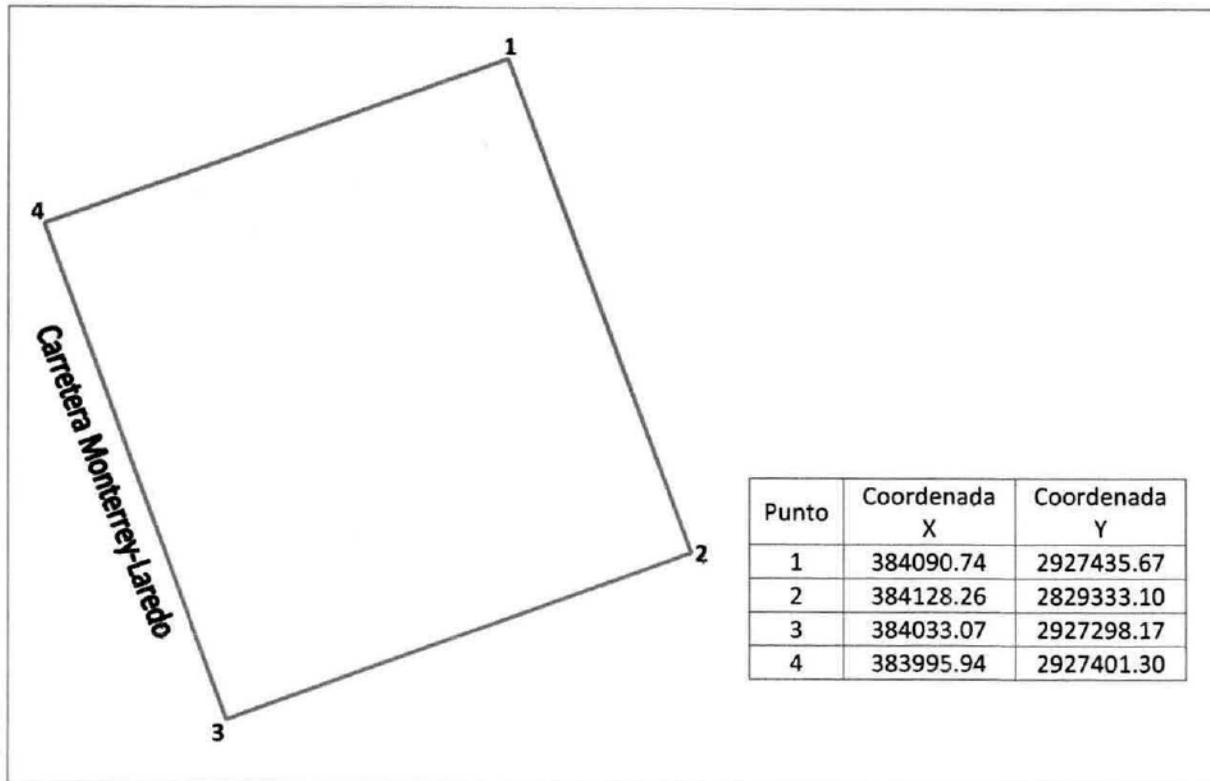
En la Figura II.1 se presenta la ubicación del área del proyecto en coordenadas métricas UTM (Datum WGS 84, Zona 14).

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.

El proyecto consideró una inversión aproximada de **\$ 14'800,000.00** (Catorce Millones Ochocientos Mil Pesos 00/100 M.N.), en el cual se incluyó el costo para las medidas de prevención y mitigación.

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

El costo para la aplicación de las medidas preventivas y de mitigación consideró alrededor de **\$ 174,000.00** (Ciento Setenta y Seis Mil Pesos 00/100 M.N.), el cual fue 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	58,000.00
Contenedores para el depósito de los residuos de tipo doméstico generados por los trabajadores.	2,000.00
Servicio de recolección de residuos producidos durante las obras	25,000.00
Reforestación de áreas verdes	3,000.00
Total	\$174,000.00

II.1.5 Dimensiones del proyecto

a) Superficie total del predio (en m²).

El área del proyecto se encuentra en un predio con superficie de 132,473.12 m² de la cual 11,110.00 m², corresponden específicamente al proyecto.

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 que comprende el proyecto es de 11,110 m², debido a que este ya se encuentra en operación no se encuentran comunidades vegetales presentes en el sitio.

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, que corresponde a una superficie total de 11,110 m².



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

DESCRIPCIÓN DE ÁREAS	SUPERFICIE EN M ²	%
ÁREA DEL PROYECTO	11,110.00	100
EDIFICIO POLIVALENTE	229.45	2.06
DISPENSARIOS		
Gasolina	234.99	2.11
Diésel	209.43	1.88
ÁREA DE TANQUES		
Gasolina	61.64	0.55
Diesel	96.57	0.86
SUBESTACIÓN	15.92	0.14
ÁREAS VERDES	1,041.17	9.37
ÁREA LIBRE O CIRCULACIÓN	9,220.83	82.99

(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

Tanto la gasolinera como la tienda de conveniencia se encuentran en operación, se cuenta con áreas verdes y la mayor parte del suelo se encuentra pavimentado.

El sitio del proyecto colinda de manera directa al Norte, Sur y Este con áreas sin uso actual perteneciente a la superficie restante del predio, mientras que al Oeste se encuentra la Carretera Monterrey-Nuevo Laredo (Carretera Nacional 85) y posterior propiedad privada. También hacia el Norte se encuentra la av. Libramiento de Sabinas Hidalgo y posterior se localiza una estación de abastecimiento de combustible (estación de carburación). En dirección Sur, aproximadamente a 830 m se ubica depósito de desechos (tiradero). (Ver Figura II.2 Vista aérea del proyecto).

De acuerdo a datos vectoriales de la carta topográfica G14a76b emitida por el INEGI, además de la visita realizada al sitio, no se presentan cuerpos de agua en el área del proyecto, sin embargo, hacia el sur, aproximadamente a 600 m se encuentra una corriente de agua de tipo intermitente denominada Arroyo Los Caballos.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El sitio donde se localiza el proyecto se considera suburbana, y de acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano, sólo la cabecera municipal tiene áreas urbanas, todas las demás son rurales. Esta mancha urbana se localiza hacia el Norte del predio, aproximadamente a 1.6 km. Sin embargo se cuenta con la infraestructura necesaria para la operación de las instalaciones.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

El proyecto cuenta con los servicios básicos como agua potable, drenaje y electricidad, además de contar en la zona con una vialidad importante como lo es la Carretera Nacional Monterrey-Nuevo Laredo. (Ver Anexo VIII.2.J.1. Comprobantes de servicios)

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



 Área del proyecto



II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa General de Trabajo

El desarrollo del proyecto se cubrió en una etapa, con una duración aproximada de 1 año. En la siguiente tabla se muestran las actividades que se debieron realizar durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

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

Actividades	Bimestres					
	1	2	3	4	5	6
Preparación del sitio						
Arrendamiento del área del proyecto	⇐					
Elaboración del proyecto	⇐					
Levantamiento topográfico	⇐					
Acarreo de maquinaria y equipo	⇐					
Retiro de cubierta vegetal	⇐					
Retiro de residuos		⇐				
Construcción						
Trazo del proyecto		⇐				
Acarreo de materiales		⇐	⇐	⇐	⇐	
Excavaciones		⇐	⇐			
Nivelación y compactación		⇐	⇐			
Construcción de Estación de Servicio			⇐	⇐	⇐	
Instalación de tanque				⇐	⇐	
Instal. tubería de producto, agua, aire				⇐	⇐	
Instal. sist. de vapores/venteos					⇐	
Construcción de cisterna				⇐		
Instal. drenaje aguas aceitosas, pluvial, sanitario				⇐	⇐	
Instal. de sistema eléctrico, control e iluminación				⇐	⇐	
Instal. De dispensarios y accesorios.				⇐	⇐	
Construcción de Tienda de conveniencia			⇐	⇐	⇐	
Pruebas de hermeticidad						⇐
Instalación de extintores						⇐
Pavimentación y señalización					⇐	⇐
Habilitación de áreas verdes						⇐
Retiro de residuos			⇐	⇐	⇐	⇐
Op. Y Mtto.						
Abastecimiento de combustible						⇐
Operación de Estación de Servicio						⇐
Operación de tienda de conveniencia						⇐
Mantenimiento a instalaciones						⇐

⇐ Realizado con anterioridad

⇐ Se sigue llevando a cabo



Como se indica, todas las actividades de preparación del sitio y construcción del proyecto, ya fueron realizadas con anterioridad, sin embargo se consideran en la matriz de los impactos, dado el efecto que tuvieron en el sitio.

II.2.2 Preparación del sitio

Durante la preparación del sitio se debió instalar la infraestructura provisional, como son el almacén temporal para colocar los materiales, equipos y maquinaria que se utilizaron para la construcción del proyecto, se debió realizar el contrato con la empresa que rentó y proporcionó mantenimiento a los sanitarios portátiles, debido al desarrollo de la estación de servicio se tuvo que retirar la cubierta vegetal existente.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Para el desarrollo del proyecto fue requerida infraestructura de apoyo, conformada por caseta móvil para la supervisión de la obra, almacén temporal para el resguardo del material, equipo y herramientas menores, contenedores para el depósito de los residuos generados por el personal; así como el servicio de sanitarios portátiles.

II.2.4 Etapa de construcción

Como parte de las actividades de construcción se realizaron las siguientes: trazo del proyecto, acarreo de materiales, nivelación, compactación del sitio, excavaciones para la instalación de los tanques y la tubería tanto del combustible, como de los servicios; construcción de oficinas, almacenes, baños, etc., instalación de techumbre e instalación de dispensadores, además de la pavimentación y la posterior señalización y habilitación de las áreas verdes.

La maquinaria y equipo utilizados para el desarrollo del proyecto fue: tractor bulldozer, camión de volteo, retroexcavadora, compactador neumático, motoconformadora, pipas de 5,000 litros, revolvedora de concreto, vibrador de gasolina, cortadora de acero manual, grúa, soldadora, entre otros.

De manera general, el material que se utilizó para la construcción del proyecto fue: acero redondo 3/4, concreto premezclado $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, concreto premezclado $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$, cemento gris, arena, grava, block, tabique, aislador, malla electrosoldada, cable de acero, cable de cobre, varilla, alambrión, tubos galvanizados, algunos de los principales.

El personal que participó en las actividades de construcción se integró por topógrafos, supervisores, ingenieros, vigilantes; en la mano de obra participaron peones, ayudantes, oficiales especializados en equipamiento de gasolineras, plomeros, oficiales eléctricos y operadores de máquinas, etc. Para la operación del proyecto se cubren los puestos de despachadores, personal en área administrativa, vigilancia, cajeros, intendencia.



Requerimiento de energía

Electricidad. Se requirió el uso de energía eléctrica para la instalación y equipamiento tanto de la gasolinera como de la tienda de conveniencia, para lo cual se utilizó una planta generadora provisional de energía.

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

Requerimiento de agua.

El agua necesaria para el desarrollo del proyecto fue abastecida por medio de camiones pipa de 5,000 litros, mientras que el agua para el consumo del personal se proporcionó en garrafrones de 20 litros.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

El proyecto consiste en una Estación de Servicio, en donde se realiza la comercialización al menudeo de Gasolina magna, Gasolina Premium y Diesel, así como lubricantes, aditivos, aceites, entre otros, además de la operación de una tienda de conveniencia.

A continuación se presentan las principales actividades que se realizan durante la operación de la estación de servicio.

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

Las actividades complementarias que se llevan a cabo son:

- Venta de lubricantes y aditivos.
- Actividades de limpieza y manejo de desechos.

Para el funcionamiento de la Estación de Servicio, se requiere el siguiente equipo:

- ∴ Compresores.
- ∴ Hidroneumático.
- ∴ Surtidor de aire y agua.
- ∴ Igualadores de presión.
- ∴ Extinguidores portátiles de 9 Kg. cada uno, a base de polvo químico seco para sofocar incendios tipo A.B.C.; los cuales se encuentran estratégicamente ubicados de acuerdo a las especificaciones de PEMEX.
- ∴ Tablero eléctrico.
- ∴ Botón de paro de emergencia.
- ∴ Tanque de almacenamiento de Gasolina Magna con capacidad de 40,000 litros.
- ∴ Tanque de almacenamiento para Gasolina Premium con capacidad de 40,000 litros (compartido)
- ∴ 2 Tanques de almacenamiento para Diesel con capacidad de 60,000 litros.
Cada uno de los tanques debe estar equipado con los siguientes dispositivos:



- ✓ Monitoreo anular.
- ✓ Purga.
- ✓ Recuperación de vapores Fase I.
- ✓ Venteo y recuperación de vapores Fase II.
- ✓ Línea de llenado (bocatoma).
- ✓ Motobomba.
- ✓ Sifón de líquidos.
- ∴ Dispensarios de combustibles con los siguientes accesorios:
 - ✓ Válvula de corte rápido en líneas de producto.
 - ✓ Válvula de corte rápido en líneas de recuperación de vapores.
 - ✓ Válvula de corte rápido en mangueras.

Los tanques de combustibles son de doble pared para evitar la contaminación del subsuelo (el contenedor primario de acero al carbón y el secundario de polietileno de alta densidad); se cuenta con sistema de control de inventarios y detección de fugas, sistema de recuperación de vapores y conexión a tierra, paro de emergencia y extintores; el equipo e instalaciones eléctricas en áreas peligrosas debe ser a prueba de explosión; se debe de tener una red de drenaje aceitoso para el control de derrames de combustible tanto en el área de tanques como en el de dispensarios, la cual debe estar conectada a una trampa de combustibles.

La tienda de conveniencia tiene como principal actividad el surtido de productos y su comercialización al público. El flujo de proceso de comercialización de productos para su exhibición y venta al consumidor comprende las siguientes etapas:

- ✓ Recepción de mercancía.
- ✓ Revisión y almacenamiento preliminar.
- ✓ Exhibición.
- ✓ Venta.
- ✓ Transporte de producto a sitio final o consumo por cliente.

El equipo que se utiliza en oficinas de la estación de servicio así como en la tienda de conveniencia, son: computadoras, máquina de escribir, impresora, teléfonos, cajas registradoras, archiveros, entre otros.

En las siguientes figuras se presentan los diagramas de flujo de la operación de la Estación de Servicio.



Figura II.3. Diagrama de Flujo de la Recepción y Descarga de Combustibles a Tanques de Almacenamiento.

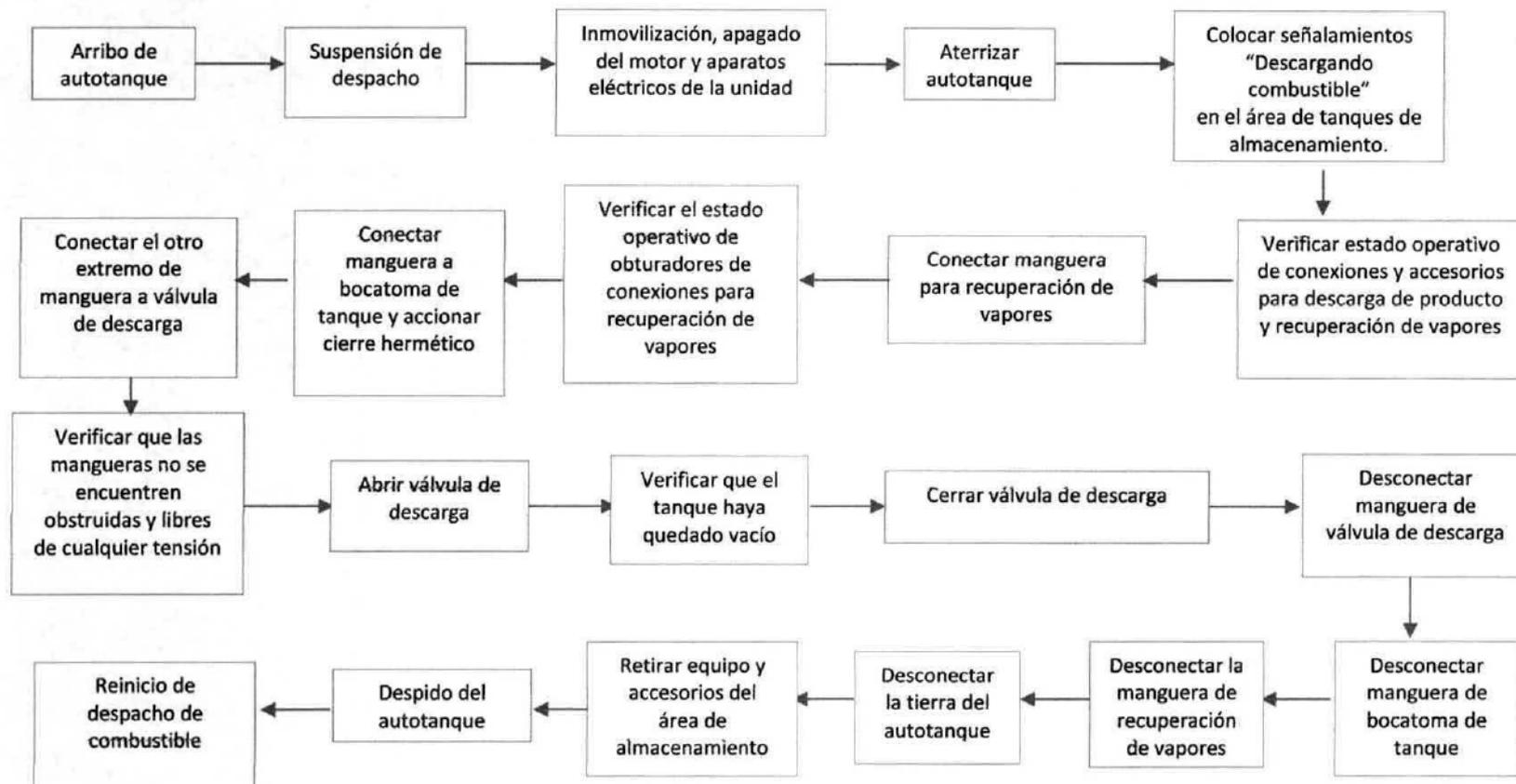


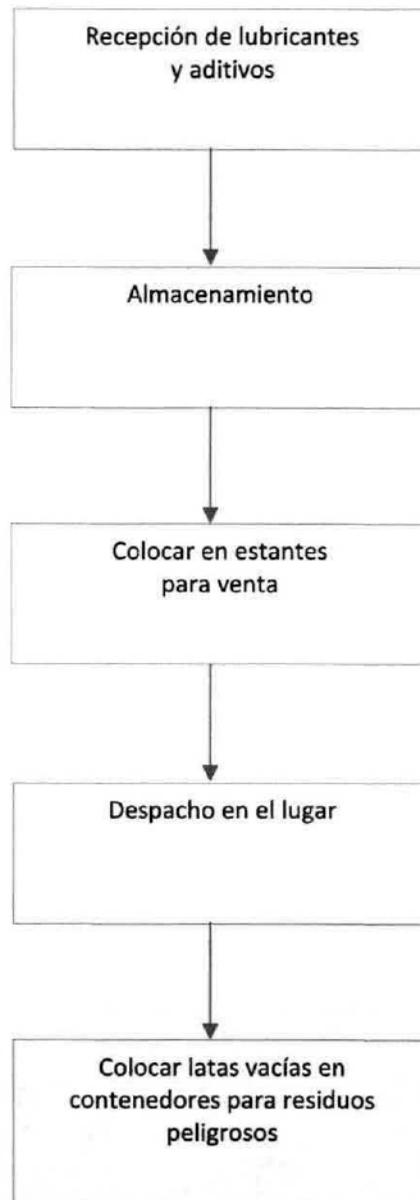


Figura II.4. Diagrama de Flujo del Despacho de Combustibles





Figura II.5. Diagrama de Flujo de Manejo de Lubricantes/Aditivos.



Las instalaciones de la estación de servicio así como la tienda de conveniencia requieren mantenimiento preventivo y correctivo. En el caso de la gasolinera generalmente se programa por semana para revisiones menores y una vez al año para revisión mayor.



Algunos de los mantenimientos preventivos que se deben llevar a cabo son:

- ✓ Limpieza de los tanques de almacenamiento, tuberías, drenajes y trampa de gasolinas de los residuos sólidos peligrosos y/o hidrocarburos.
- ✓ Pruebas de hermeticidad en las tuberías, las cuales deberán realizarse de manera mensual.
- ✓ Las válvulas de corte rápido se deben revisar mensualmente para comprobar su adecuado funcionamiento.
- ✓ Revisión de las instalaciones eléctricas de manera mensual.
- ✓ Revisión de manera semestral del equipo contra incendios y extintores.
- ✓ El sistema de drenaje se deberá mantener libre de azolve, para lo cual se limpiará de manera periódica.

El personal en la estación de servicio está formado principalmente por despachadores, vigilante, secretarias y gerente o encargado; mientras que en la tienda de conveniencia el personal son cajeros para el área de ventas, auxiliares para el acomodo de mercancía, personal para mantenimiento, así como vigilantes, entre otros.

En cuanto a requerimientos de energía, se necesita el servicio de electricidad para el funcionamiento de las instalaciones, esta es suministrada por Comisión Federal de Electricidad (CFE), para lo cual el promovente cuenta con comprobante. (*Ver Anexo VIII.2.J.1. Comprobantes de servicios*)

El promovente cuenta con comprobante de Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, I.P.D. (*Ver Anexo VIII.2.J.1. Comprobantes 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 tiene una dotación mínima de 50 L/persona/día, en cuanto a los baños públicos establece que la dotación mínima es de 300 l/mueble/día.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

Como proyecto asociado se tiene una Tienda de Conveniencia, la cual ya ha sido descrita en puntos anteriores.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

Como se mencionó, la estación de servicio inició operaciones el 06 de junio de 1994, a la fecha han transcurrido 22 años, además el promovente cuenta con un permiso de expendio de petrolíferos con una vigencia de 30 años, contando a partir del 1 de enero de 2016. Mientras se mantenga el contrato del uso del área con el propietario del predio, puede continuar la operación de la gasolinera.



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

- ∴ Extracción y disposición de los tanques de almacenamiento de combustible.
- ∴ Desmantelamiento de los dispensarios de despacho de gasolinas y demás accesorios propios del negocio.
- ∴ Extracción y disposición de tuberías de combustible.
- ∴ Evaluación y caracterización del sitio de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.
- ∴ Relleno, compactación, nivelación y en su caso pavimentación del área que ocupaba la estación de servicio.

En caso de requerirse también se podrá llevar a cabo la demolición de las construcciones (tienda y 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

Para la construcción del proyecto no se requirió el uso de explosivos, ni durante la operación del mismo.

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 se produjo material vegetal, producto del retiro de la cubierta vegetal existente en el sitio. En la etapa de construcción, los residuos generados fueron principalmente de tipo doméstico, tales como 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, durante la operación del proyecto, se generan en las oficinas de la Estación de Servicio y en el caso de la Tienda de Conveniencia, residuos sólidos conformados principalmente por papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio, entre otros. Se considera un volumen de alrededor de 3 a 5 kg/ día tanto para la gasolinera, como para la tienda de conveniencia.

Los residuos factibles de reciclar en la Estación de servicio son los empaques de cartón proveniente del embalaje de lubricantes y aditivos; mientras que en la oficina y la tienda de conveniencia, los residuos que se manejan reciclables son el papel, cartón, vidrio, aluminio, plástico, etc. Los residuos que no puedan ser reciclados deberán ser dispuestos por una empresa autorizada contratada para el retiro y disposición de los mismos.



Residuos peligrosos.

Debido a que se trata de una estación de servicio (gasolinera), se generan residuos peligrosos, tales como envases vacíos de lubricantes, grasas, aceites, aditivos, trapos impregnados de aceite, etc. (adquiridos y desechados por los usuarios de las instalaciones), los cuales deben ser colocados en contenedores adecuados, para su posterior envío a tratamiento y/o disposición final por empresas especializadas y debidamente autorizadas. En el caso de la operación se estima un aproximado de 1 a 2 kg por semana.

Residuos líquidos

En cuanto a las aguas residuales, se generaron las que son producto de los sanitarios móviles, estas debieron ser dispuestas por la misma empresa contratada, y durante todo el tiempo que duró la construcción de la obra.

Mientras que las que se generan durante la operación, son principalmente las provenientes de la limpieza del sitio y los servicios sanitarios, las cuales son vertidas a la red de drenaje público. Por otra parte, se pueden generar, aguas aceitosas, por lo que la gasolinera cuenta con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, formada por rejillas distribuidas entre los dispensarios, cada una con pendiente del 2% hacia la red. En las rejillas se captarán los hidrocarburos que pudiesen derramarse y los desechos aceitosos, los cuales llegarán hasta la trampa de combustibles a través de tubería de concreto de 6" de diámetro. Estos residuos serán recolectados en un recipiente con tapa hermética, para posteriormente ser transportado por una empresa especializada y autorizada, para su tratamiento y/o disposición final.

Emisiones a la atmosfera

Durante las obras de construcción del proyecto, se generaron emisiones de gases por la maquinaria utilizada, y dispersión de partículas y polvo principalmente por los movimientos de tierra (excavación, nivelación) además de la pavimentación del sitio.

Para la operación de la Estación de Servicio, se cuenta con un sistema para la recuperación de vapores, tanto en el llenado de los tanques de almacenamiento como al momento de despachar los combustibles a los vehículos, por lo que durante la operación de las bombas no se generan emisiones contaminantes o estas se minimizan. Aunado a esto, se tiene la contaminación debido a la afluencia de usuarios (tráfico vehicular), con esto se puede ver afectada la calidad del aire.

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

Se cuenta con contenedores para el depósito de los residuos, así como un área destinada para el almacenamiento de residuos. La empresa contratada para esto, realiza el transporte y su posterior disposición, esto durante la construcción así hasta la operación de la estación de servicio y tienda de conveniencia.



En el caso de los residuos peligrosos, principalmente durante la operación se cuenta con contenedores adecuados con tapa y correctamente identificados para el almacenamiento temporal de dichos residuos hasta su disposición final, la cual se lleva a cabo por empresas especializadas y debidamente autorizadas. El tiempo de almacenamiento no debe exceder los 6 meses como lo establece la normatividad.

En el caso de las aguas residuales, se cuenta en la estación con trampas de grasas y aceites para la captura de escurrimientos de agua contaminadas con estas sustancias de la placa de rodamiento, los cuales se almacenan también adecuadamente y se les da la disposición adecuada.



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).		
TÍTULO PRIMERO Disposiciones Generales 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 de petrolíferos, específicamente Gasolina Magna, Gasolina Premium, y Diesel.</i>
TÍTULO TERCERO De las demás Actividades de la Industria de Hidrocarburos Capítulo I De los Permisos 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 Permisarios; 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 fines de supervisión y estadísticos del sector energético, y	<i>El promovente Energéticos y Lubricantes Flores, S.A. de C.V. cuenta con permiso definitivo de expendio de petrolíferos en estaciones de servicio (Núm. PL/3122/EXP/ES/2015), para expender Gasolina magna, Gasolina Premium, Diésel, de conformidad con la Resolución Núm. RES/685/2015 emitida por la Comisión Reguladora de Energía el 15 de octubre de 2015, mismo que entrará en vigor el 1 de enero de 2016, con vigencia de 30 años. (Ver Anexo VIII.2.J.3).</i>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

	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 Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el 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: <i>II. Industria del Petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica.</i>	<i>El proyecto se vincula con el Artículo 28, Fracción II de la presente Ley, específicamente en lo referente a la industria del petróleo.</i>
Artículo 28.	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.	



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

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 tienen medidas para el control de emisiones a la atmósfera, en esta caso recuperación de vapores de gasolina.</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, reusen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.	<i>Debido a la naturaleza del proyecto se pueden generar residuos peligrosos (botes vacíos de lubricantes, aceites y aditivos, etc., adquiridos y desechados por los usuarios de la Estación de Servicio, residuos de las trampas de aceites, entre los principales), por lo que estos deben 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: ... IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos,	<i>El proyecto se vincula con el Artículo 5, Inciso D, fracción IX, del presente Reglamento, ya que es un expendio público para la venta de petrolíferos.</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>En éste caso la estación de servicio inició operaciones en el año 1994, se presenta la correspondiente Manifestación de Impacto Ambiental Industria del Petróleo, Modalidad Particular para cumplir con éste artículo.</i>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

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; Y 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 (gasolinera).</i> <i>La Franquicia PEMEX, en su manual de Operación Versión 2008-1 establece lo siguiente: Para el seguimiento del Programa de Mantenimiento es obligatorio para todas las Estaciones de Servicio, contar con una "Bitácora foliada". En la "Bitácora" se registrarán por escrito de forma continua, a detalle y por fechas, las actividades relacionadas con los equipos e instalaciones, así como la propia operación, mantenimiento, supervisión, etc., de la Estación de Servicio.</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 VII.- Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales;	<i>El proyecto corresponde al de un distribuidor a usuario, por lo que se deberá tener en consideración lo indicado en el reglamento.</i>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

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).		
TÍTULO CUARTO Instrumentos de la Política de Prevención y Gestión Integral de los Residuos Capítulo II Planes de manejo 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; ... Artículo 31.	<i>Debido a la naturaleza del proyecto pueden generarse residuos peligrosos (botes con residuos de lubricantes, aceites, aditivos, estopas impregnadas de aceites, etc.). Por lo anterior se debe contar con su respectivo plan de manejo de residuos.</i>
	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. Aditamentos 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 Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

<p>TÍTULO QUINTO Manejo Integral de Residuos Peligrosos Capítulo II Generación de Residuos Peligrosos Artículo 48.</p>	<p>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.</p> <p>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</p>	<p><i>El promovente debe contar con el registro correspondiente por la generación de residuos peligrosos.</i></p>
<p>Capítulo IV Manejo Integral de los Residuos Peligrosos Artículo 54</p>	<p>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.</p>	<p><i>El promovente debe dar cumplimiento con lo mencionado en estos artículos y demás aplicables con respecto al almacenamiento de los residuos peligrosos. Así que debe contar con los contenedores adecuados para dicho fin.</i></p>
<p>Artículo 55.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	
<p>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).</p>		
<p>TÍTULO SEGUNDO Planes de Manejo Capítulo I. Generalidades Artículo 17.</p>	<p>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.</p>	<p><i>Se debe tomar en consideración lo mencionado en el presente reglamento.</i></p>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

	<p>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.</p>	
<p>TÍTULO TERCERO BIS. Residuos Provenientes del Sector Hidrocarburos. Artículo 34 Bis.</p>	<p>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</p>	
<p>TÍTULO CUARTO. Residuos Peligrosos. Capítulo I. Identificación de Residuos Peligrosos Artículo 35. ...</p>	<p>Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">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:<ol style="list-style-type: none">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, yb) 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, yIII. 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. <p>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.</p> <p>...</p>	<p><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></p>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León. Decreto No. 418. (Publicado en el Periódico Oficial del Estado, 9 de septiembre de 2009. Última reforma 03 de julio de 2014).		
<i>Capítulo segundo</i> <i>Sección Primera De Los Usos De Suelo Y De Edificación</i> <i>Artículo 126.</i>	Los usos comerciales del suelo y edificaciones, según su función, se clasifican: I. Comercial al por mayor a) Compra-venta de alimentos y bebidas; b) Compra-venta de productos no alimenticios; c) Compra-venta de combustibles y lubricantes; d) Compra venta de materiales de construcción; y e) Los demás que determinen los Municipios en sus reglamentos y programas de desarrollo urbano de centros de población	<i>El área del proyecto está destinada principalmente al expendio de gasolina (Magna, Premium), diesel, así como una tienda de conveniencia.</i>
TÍTULO SÉPTIMO. De la zonificación, usos y destinos del suelo y estructuración de los centros de población. Sección tercera. Disposiciones generales sobre usos y destinos del suelo. Capítulo tercero. De la infraestructura, el equipamiento urbano y las áreas verdes. Artículo 150	El otorgamiento de licencias de uso de suelo para las estaciones de servicio denominadas gasolineras, se sujetará a las siguientes condiciones: Fracción. I. Solo podrán ubicarse en predios localizados sobre carreteras, autopistas, libramientos, vías de primarias o principales, colectoras y subcolectores quedando estrictamente prohibido ubicarlas tanto en las vías locales como en las vías cerradas. II. Deberán ubicarse a una distancia mínima de resguardo de cincuenta metros a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de: viviendas unifamiliares y multifamiliares, hoteles, moteles, hospitales, escuelas, instalaciones de culto religioso, cines, teatros, mercados y cualquier otro en el que exista concentración de cien o más personas; III. Que se ubiquen a una distancia de resguardo de cien metros lineales a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de la primera línea de transmisión de energía eléctrica de alta tensión, tomando como referencia la base de la misma; del eje de vías férreas; del eje de gasoductos y poliductos para productos derivados del petróleo; IV. Que se ubiquen a una distancia de resguardo de ciento cincuenta metros contados a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de la industria de alto riesgo que emplee productos químicos, soldadura o gas, se dedique a la fundición o utilice fuego o combustión; V. Que previo dictamen de la autoridad competente en materia de protección civil no represente impacto grave en el ámbito de seguridad;	<i>El predio del proyecto se ubica sobre la Carretera Monterrey-Nuevo Laredo, además de cumplir con los demás requerimientos para la autorización de la misma.</i> <i>La mancha urbana se encuentra aproximadamente a 1.6 km del área del proyecto.</i> <i>El promovente cuenta con factibilidad de uso de suelo por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Subsecretaría de Ecología con número de expediente 2713/94 y fecha de 17 de noviembre de 1994, expedida en el municipio de Monterrey, Nuevo León. (Ver Anexo VIII. 2.J.2).</i>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

	<p>VI. Que tratándose de libramientos, vías primarias, colectoras o subcolectoras, se ubiquen a una distancia de resguardo de 1.5-uno punto cinco kilómetros sobre la misma vía contados a partir de los límites de otra Estación que se encuentre previamente autorizada su construcción o en funcionamiento;</p> <p>VII. Las estaciones que se ubiquen en centros de población de menos de veinte mil habitantes que se encuentren a una distancia menor de veinte kilómetros, uno del otro, no estarán sujetos a lo dispuesto en la fracción anterior ;</p>	
Artículo 228.	<p>Las autoridades o los particulares que pretendan llevar a cabo una obra de construcción o edificación, se sujetarán a esta Ley, a la Ley para la Protección de los Derechos de las Personas con Discapacidad y tomar en cuenta a las Normas Oficiales Mexicanas en materia de Accesibilidad Universal que se expidan, reglamentos municipales en la materia, así como a las siguientes disposiciones:</p> <p>I. Sujetarse a los planes y programas de desarrollo urbano y la zonificación establecida en los mismos;</p> <p>II. Respetar los alineamientos de las vías públicas o de comunicación con su anchura correspondiente o prevista, quedando prohibida la obstrucción de esas vías, así como la de cauces pluviales y cañadas;</p> <p>III. Sujetarse a la densidad y los coeficientes de ocupación y utilización del suelo tal y como aparezcan en el plan o programa de desarrollo urbano aplicable;</p> <p>IV. En la autorización de nuevas construcciones en terrenos no comprendidos en fraccionamiento autorizado o regularizado, se cederán las superficies de terreno a favor del municipio en los términos del artículo 203 de esta Ley;</p> <p>V. Se pagarán los derechos o cuotas de incorporación a los servicios públicos que corresponda. Ambos requisitos se tendrán por satisfechos, si el terreno estuviera incluido en fraccionamiento u otras formas a través de las cuales se hubieren cumplido tales obligaciones;</p> <p>VI. Las áreas libres de las edificaciones deberán ser arborizadas y jardinadas en la proporción adecuada al tipo de edificación, magnitud y uso;</p> <p>VII. Contar con los accesos adecuados y los espacios para estacionamiento en las cantidades requeridas por la dimensión y utilización de la edificación y tipo de zona. En los predios fuera de fraccionamiento autorizado se realizarán las adecuaciones viales y señalamientos que se determinen en el</p>	<p><i>El promovente cumplió con los puntos aplicables para el proyecto.</i></p>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

	<p>estudio de impacto vial emitido conforme lo dispuesto por el artículo 187 de esta Ley;</p> <p>VIII. Contar con iluminación y ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, a patios interiores o espacios abiertos, salvo en los casos que por su naturaleza no las requieran;</p> <p>IX. Realizarse bajo las especificaciones que permitan prevenir y combatir los riesgos de incendios, según el tipo de utilización de la edificación;</p> <p>X. Cumplir las especificaciones necesarias para la estabilidad estructural y servicio o función de sus diversos elementos e instalaciones según las normas técnicas y previsiones de seguridad, salubridad, comodidad y estética, acordes con su magnitud, uso, destino y ubicación signadas por perito responsable, en términos del reglamento de construcción del municipio correspondiente. Las dedicadas a fines públicos o de servicio al público deberán contar con rampas o soluciones para facilitar el acceso, circulación o uso, según el caso, a personas con discapacidad, sistemas de seguridad contra incendios incluidas escaleras y puertas de emergencia;</p> <p>XI. Realizarse bajo criterios de sustentabilidad, de tal forma que permitan un máximo confort para sus usuarios con el mínimo uso de los recursos naturales; en uso de energía, agua e iluminación;</p> <p>XII. Las instalaciones deberán incluir aparatos sanitarios de consumo bajo de agua, accesorios, materiales y especificaciones para el aprovechamiento racional del agua y que eviten dispendios y fugas, todo bajo el nuevo enfoque de desarrollo sustentable;</p> <p>XIII. Realizarse y utilizarse bajo especificaciones que permitan prevenir y controlar los riesgos de contaminación, sujetándose a los límites tolerables en la materia respectiva, debiendo cumplir con lo establecido en las disposiciones correspondientes de la LGEEPA, la Ley Ambiental, así como en los dictámenes respectivos emitidos por la autoridad federal, estatal o municipal, según corresponda; y</p> <p>XIV. En los casos de instalación y construcción de anuncios panorámicos por seguridad y protección deben contar con una memoria de cálculo estructural firmada por un profesionista responsable que garantice una resistencia mínima de los componentes físicos de soporte de los anuncios de 120 Km/hr contra el viento.</p>	
--	---	--



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

Ley Ambiental del Estado de Nuevo León. (Publicada en el Periódico Oficial del Estado, 15 de julio de 2005. Última Reforma 30 de abril de 2015).		
<i>TÍTULO PRIMERO. Disposiciones generales.</i> <i>Capítulo IV. Instrumentos de la Política Ambiental del Estado</i> <i>Sección VI. Evaluación del Impacto Ambiental</i> <i>Artículo 37</i>	... Corresponde a la Secretaría, evaluar el impacto ambiental de las siguientes obras y actividades: ... XIV. Expendios de distribución de gasolinas, diesel y de gas; ...	<i>La presente Manifestación de Impacto Ambiental será evaluada por las dependencias correspondientes.</i>
Artículo 38.	La evaluación del impacto ambiental se realizará mediante los estudios que al efecto presenten los interesados; dichos estudios tendrán las modalidades del informe preventivo o manifestación de impacto ambiental.	<i>La presente Manifestación de Impacto Ambiental será evaluada por las dependencias correspondientes.</i>
Capítulo III Prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos Artículo 158.	Para evitar la contaminación de las aguas que estén bajo jurisdicción estatal, quedan sujetos a regulación de la Secretaría: I. Las descargas de origen industrial, comercial y de servicios;	<i>De acuerdo a la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León, el proyecto corresponde a un establecimiento comercial, por lo que debe regularse ante la Secretaría de Desarrollo Sustentable.</i>
Capítulo V. Manejo y gestión integral de los residuos Artículo 172.	Toda persona física o moral que genere residuos de manejo especial, tiene la responsabilidad de su manejo hasta su disposición final, pudiendo trasladar dicha responsabilidad a los prestadores del servicio de recolección, transporte o tratamiento de dichos residuos, que al efecto contraten.	<i>Se debió considerar lo descrito en el capítulo y artículo mencionado con respecto a los residuos de manejo especial producidos tanto por la gasolinera como la tienda de conveniencia.</i>
Artículo 172-Bis.	Los prestadores del servicio de recolección, transporte o tratamiento de los residuos de manejo especial, deberán estar autorizados y registrados para tales efectos por la Secretaría, debiéndose cerciorar los generadores de dichos residuos que las empresas que presten los servicios de manejo y disposición final de los mismos, cuenten con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños y perjuicios que se ocasionen por su manejo. En caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos de manejo especial por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a estas, la responsabilidad por las operaciones le corresponderán a dicha empresa, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador	<i>Principalmente durante la etapa de construcción de la estación de servicio y tienda de conveniencia se debió contratar una empresa autorizada para el manejo y/o disposición de los residuos de manejo especial.</i>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León. (Publicado en el Periódico Oficial del Estado, 29 de febrero de 2008).		
Artículo 6.	Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Agencia en materia de impacto ambiental. ... XV. Expendios de distribución de gasolinas, diesel, de gas y expendios de hidrocarburos o sus derivados; ...	<i>El promovente pretende cubrir lo referente a éste artículo.</i>
Artículo 157.	Las descargas de agua residual a que refiere el artículo 158 de la Ley, sean de origen sanitario o de proceso, deberán de contar con el registro ante esta Agencia. Las descargas de agua residual que no cuenten con el registro de esta Agencia, podrán someterse al procedimiento de regularización correspondiente, sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar.	<i>El promovente debe realizar el registro de las descargas de aguas residuales.</i>
Artículo 195.	Para efectos del artículo 173 de la Ley, se considera que las personas físicas o morales generan residuos sólidos urbanos y de manejo especial en alto volumen cuando generen una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente a otra unidad de medida.	<i>Se considera que el proyecto genera volúmenes menores a los indicados en el artículo mencionado, por lo que no será de alto volumen.</i>
Artículo 208.	Los generadores de residuos de manejo especial, las personas físicas o morales dedicadas a la compra y venta de materiales reciclables, recicladores y los prestadores de servicio de recolección de los residuos de manejo especial, deberán de presentar un reporte de la generación de estos residuos en el mes de Abril de cada año, mediante la Cédula de Operación Anual.	<i>Deberá tener en consideración lo mencionado en el punto, con respecto a la cedula de operación anual.</i>
Artículo 209.	Las actividades que no sean consideradas como altamente riesgosas de acuerdo a lo señalado en el artículo 182 de la Ley, serán aquellas que presenten cantidades de reporte menores a las establecidas en los acuerdos o listados federales; las que no sean competencia de la federación y que puedan generar efectos negativos en los ecosistemas, en el ambiente o en la salud; y las que en su momento se señalen en los listados correspondientes; presentando quienes realicen las actividades descritas, previo al inicio de las mismas lo siguiente: I. Un Estudio de Riesgo elaborado por un prestador de servicios en materia de impacto y riesgo ambiental registrado ante la Agencia; II. Un programa relativo a la prevención de accidentes avalado por las autoridades de protección civil; y, III. Un plan de contingencia ambiental correspondiente a la actividad a desarrollar avalado por esta Agencia o el Municipio, según corresponda	<i>El promovente debió cumplir con lo indicado en el presente artículo como parte del proyecto.</i>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

Reglamento de Protección Civil del municipio de Sabinas Hidalgo.

(Publicado en Periódico Oficial del Estado el 10 de Abril de 2000).

Capítulo VII De las unidades internas de respuesta de los establecimientos	Es obligación de todos los establecimientos como industrias, almacenes, gasolineras, gaseras, comercios, hoteles, centros de estudio, centros de salud, oficinas públicas, teatros, estadios, salones de fiesta, así como cualquier otro local público o privado, y en general a cualquier instalación, construcción, servicio u obra, en los que debido a su propia naturaleza, al uso a que se destine, o a la concurrencia masiva de personas donde pueda existir riesgo, el contar con unidades internas de respuesta debidamente avaladas por la dirección municipal de protección civil y que deberán cumplir con los siguientes requisitos:	<i>El proyecto cumple 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>
Artículo 32.	I. CAPACITACIÓN: el personal que integre las unidades internas de respuesta, deberá estar debidamente capacitado mediante un programa específico de carácter teórico-práctico, inductivo, formativo y de constante actualización. II. BRIGADAS: cada unidad interna de respuesta deberá contar cuando menos con las brigadas de primeros auxilios, de prevención y combate de incendios, de evacuación del inmueble, la de búsqueda y rescate, coordinadas por el jefe de piso así como el responsable del inmueble. III. SIMULACROS: las unidades internas de respuesta deberán realizar ejercicios y simulacros cuando menos dos veces por año en cada inmueble, entendidos aquellos como una representación imaginaria de la presencia de una emergencia mediante los cuales se pondrá a prueba la capacidad de respuesta de las brigadas de protección civil.	
Artículo 33	Los establecimientos a que se refiere este ordenamiento de competencia municipal, tienen la obligación de contar permanentemente con un programa específico de protección civil y plan de contingencias, el cual deberá estar autorizado y supervisado por la dirección municipal de protección civil.	
Artículo 34	En los establecimientos deberá colocarse en sitios visibles, equipos de seguridad, señales preventivas e informativas y equipo reglamentario.	



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

Ley de Protección Contra Incendios y Materiales Peligrosos del Estado de Nuevo León. (Publicada en el Periódico Oficial del Estado el 31 de enero de 1997).		
Artículo 6.	Es obligación de los propietarios el construir y conservar las edificaciones e instalaciones con seguridad para sus ocupantes o vecinos en relación a incendios o materiales peligrosos de acuerdo a las reglas o normas establecidas por las autoridades competentes	<i>Las instalaciones están equipadas apropiadamente para evitar o minimizar los riesgos por incendios y/o materiales peligrosos.</i>
Artículo 7.	Para los efectos de las fracciones II y III, del Artículo 4 de esta Ley, es obligación de los propietarios u ocupantes de bienes presentar cuando les sea requerido ante la autoridad superior del H. Cuerpo de Bomberos del municipio en el que se encuentre ubicado el inmueble o instalación, los planos de seguridad contra incendio y copia de los documentos registrados ante las autoridades de la Secretaría de Desarrollo Urbano, mismo que deberán acompañarse en toda la información pertinente y necesaria, incluyendo memorias de cálculo y análisis de riesgos realizados por peritos autorizados, así como bitácoras de mantenimiento contra incendios cuando proceda. En aquellos municipios que carezcan de Cuerpo de Bomberos, la información requerida en este artículo, será presentada ante la autoridad municipal de Protección Civil correspondiente.	<i>Debe tener en consideración lo mencionado en este artículo.</i>
Artículo 8.	Los propietarios u ocupantes de bienes, deberán de contar con planes de emergencia de protección contra incendio y materiales peligrosos en todas aquellas edificaciones que tengan afluencias de personas o que presten servicios al público, en los términos de la reglamentación respectiva. Además, deberán de contar con señalamientos y con capacitación de su personal de base.	<i>El personal debe estar capacitado para la prevención de accidentes, conociendo los aspectos y documentos de seguridad y de operación.</i>



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 contar con el respectivo registro de las descargas de aguas residuales.</i>
- 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>La función principal del proyecto es el expendio de gasolina y diesel, por lo que durante su operación pueden generarse residuos peligrosos, como botes vacíos de aceites y lubricantes, estopas y cartones impregnados de hidrocarburos, etc., los cuales deben ser colocados en contenedores adecuados, para posteriormente ser trasladados por una empresa especializada y autorizada.</i>
- NOM-093-SEMARNAT-1995 Que establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo. Publicada en el DOF el 6 de septiembre de 1995	<i>La Estación de Servicio cuenta con un sistema de recuperación de vapores, con el fin de disminuir las emisiones a la atmósfera.</i>
- PROY-NOM-124-ECOL-1999. , Que establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento de diferentes tipos de estaciones de servicio. Publicada en el DOF el 31 de mayo de 1999.	<i>El promovente debe tener en consideración lo establecido en la presente normatividad, para una mejor operación del proyecto.</i>
- NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 29 de marzo de 2005	<i>En caso de llevarse a cabo el abandono del sitio, se realizará el retiro de los tanques de almacenamiento de combustibles, por lo que de acuerdo a las condiciones de los mismos, se determinará si el área requiere de una limpieza, caracterización y/o remediación del sitio.</i>
SECRETARÍA DE ENERGÍA	
- NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización). Publicada en el Diario Oficial de la Federación 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>



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 genera inversión, fuentes de empleo y desarrollo económico en el Municipio de Sabinas Hidalgo, Nuevo León. A la vez que contribuye a la provisión de gasolina para el área.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

(Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 7 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 31, denominada Llanuras de Coahuila y Nuevo León Norte.



Para el 2008 el estado del medio ambiente de esta UAB se consideraba como medianamente estable a inestable y con un conflicto sectorial muy bajo. Su política ambiental es de Restauración y Aprovechamiento Sustentable, 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 de 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. Dirigidas 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.

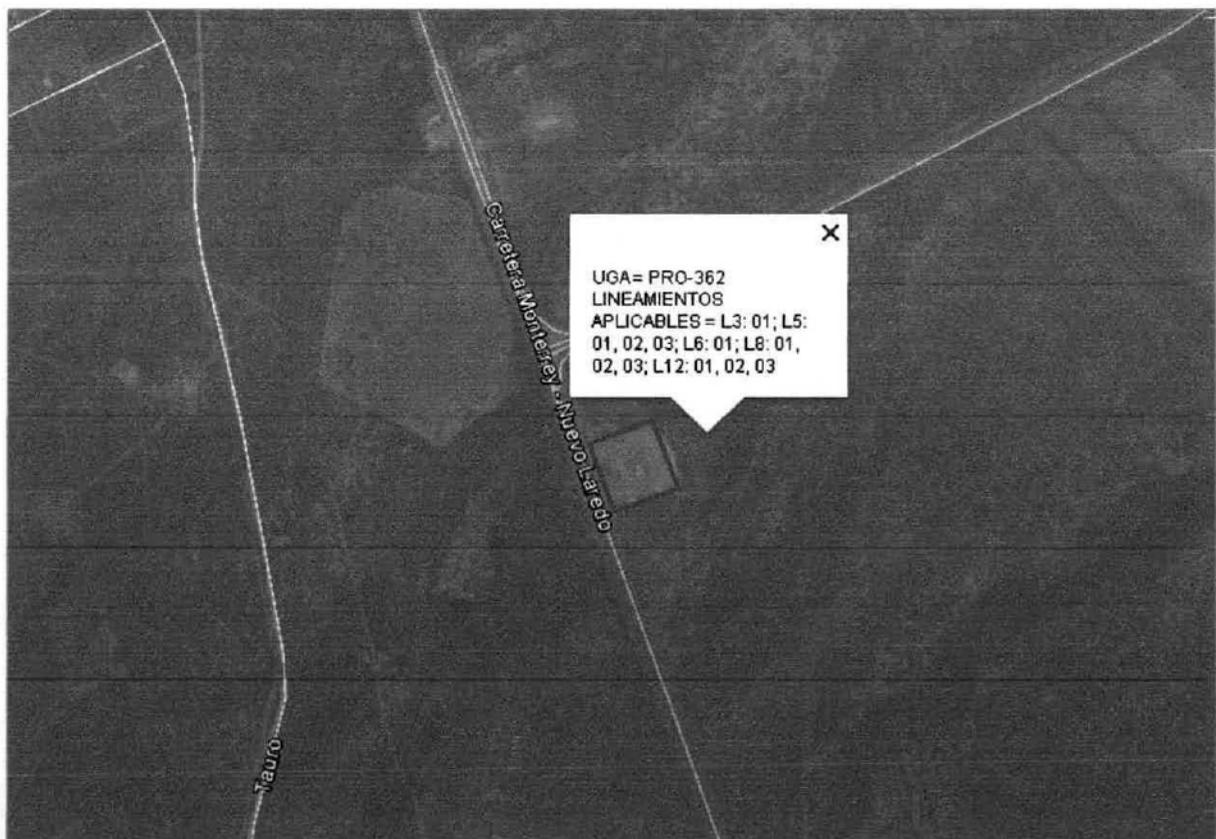


De esta manera, este ordenamiento ecológico pretende ser el instrumento que le permita al Gobierno Federal, Estatal y Municipal hacer una mayor y mejor gestión de los recursos naturales en beneficio de la sociedad y del medio ambiente.

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 del proyecto se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental PRO-362, la cual tiene como estrategia PRO/AG Protección y Agricultura. (Ver figura III.1 Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Nuevo León)

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



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



Tabla III.4. Lineamientos, Criterios y su vinculación con la UGA-PRO-362 del POERCB.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL PRO-362 (PROTECCIÓN)					
Lineamientos aplicables	Objetivo	Criterios de regulación ecológica	Vinculación		
L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de los suelos.	3. Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	El sitio del proyecto no se ubica en zona de recarga, barranca o cañada. Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.
				16. Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto el suelo está cubierto por pavimento.
				17. Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizan actividades productivas.
				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 rastros, rotación de cultivos, entre otros.	No aplica ya que el área del proyecto está destinada principalmente al expendio de gasolina y diesel por lo tanto no se realizan actividades agrícolas.
				19. Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizan actividades agrícolas.
				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 pavimento y hacia la periferia se ubican áreas verdes.
				22. Impulsa el manejo sustentable del suelo pecuario mediante el cumplimiento de los coeficientes de agostadero.	No aplica. No se llevan a cabo actividades pecuarias.
				24. En la realización de actividades de aprovechamientos forestales, se deberán evitar la erosión o degradación del suelo, para lo cual dichas actividades se realizaran de manera tal que mantengan su integridad, su capacidad productiva forestal, y que	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizan actividades de aprovechamiento forestal.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

			<p>nos se comprometa su biodiversidad y los servicios ambientales que presta, para hacerlo consistente con los criterios obligatorios de política forestal de carácter ambiental y silvícola a que se refiere el Artículos 33 fracciones V y VI, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable</p>	
			<p>26. Crear y fortalecer los centros de compostaje municipal.</p>	<p>El proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se produce compostaje.</p>
			<p>37. Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.</p>	<p>El proyecto cuenta con áreas verdes, las cuales se habilitaron con ejemplares vegetales ornamentales.</p>
			<p>50. Fomentar la integración de 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</p>	<p>Esta actividad deberá ser realizada por la dependencia o autoridad correspondiente.</p>
			<p>69. Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.</p>	<p>No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y una tienda de conveniencia. Las capacitaciones deben impartirse por personal especializado.</p>
			<p>71. Capacitar sobre el uso y manejo del hábitat y agostaderos para actividades cinegéticas</p>	<p>No aplica, ya que no se realizan actividades cinegéticas.</p>
			<p>77. Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.</p>	<p>Esta actividad le corresponde a autoridades y/o dependencias especializadas en la materia.</p>
			<p>79. Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.</p>	<p>Éste tipo de estudios deben realizarse por dependencias especializadas en materia de producción de forraje.</p>
			<p>81. Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.</p>	<p>Se debieron llevar a cabo las actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo durante las actividades de construcción.</p>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de los suelos.	82. Promover la elaboración de estudios técnicos que determinen las causas ambientales y sociales de la degradación de los suelos de la región.	Esta promoción le corresponde a dependencias especializadas en la materia.
				84. Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	No aplica para el proyecto, no corresponde al promovente fomentar mecanismos de pago.
				85. Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	No aplica, esto debe realizarse por las autoridades y/o dependencias correspondientes.
				86. Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	El promovente debe llevar un adecuado control y manejo de generación y descarga de residuos.
				89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No le corresponde al proyecto el promover pagos de servicios forestales.
				91. Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No corresponde al proyecto apoyar este tipo de actividades.
L5	Conservar los ecosistemas de la región	01	Detener y disminuir la presión de cambio de uso de suelo, principalmente hacia la agricultura y los pastizales, en zonas con MET, Mezquiales y Matorral Sub-montano	28. Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo que no se realizan actividades de aprovechamiento productivo.
				31. Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	El sitio del proyecto se encuentra en una zona marcada como agricultura de riego, y no se pretende extender áreas de pastizales endémicos o nativos.
				32. Privilegiar la siembra de pastos nativos sobre los pastos exóticos.	No se realizó ni realiza la siembra de ningún tipo de pasto.
				33. En aquellas zona colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas áreas naturales protegidas.	No aplica ya que el área del proyecto no es una zona colindante con una ANP.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

L5	Conservar los ecosistemas de la región	01	Detener y disminuir la presión de cambio de uso de suelo, principalmente hacia la agricultura y los pastizales, en zonas con MET, Mezquiales y Matorral Sub-montano	34. Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.	El área del proyecto se ubica en zona marcada como agricultura de riego, no se presenta vegetación tipo matorral espinoso tamaulipeco, mezquital o matorral submontano.
				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 colinda directamente con la Carretera Monterrey-Laredo, y se encuentra cercana a la zona urbana, además de tratarse de una gasolinera, por lo que difícilmente se podrían establecer una conectividad.
				36. Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No aplica, no se realizan actividades de producción.
				39. Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	Esta actividad debe ser promovida por las autoridades correspondientes.
				40. Considerar métodos de cosecha de especies no maderables, que garanticen la permanencia de sus poblaciones.	La actividad principal del proyecto es el expendio de gasolina y diesel, por lo cual no aplica.
				41. Fortalecer los esquemas de seguimiento y vigilancia a las medidas de mitigación marcadas en los estudios de impacto ambiental (medidas de manejo, de prevención, minimización, de compensación y de rehabilitación)	El promovente debió aplicar medidas de mitigación durante la etapa de preparación del sitio y construcción, y deben continuar en etapa de operación, principalmente en actividades de mantenimiento.
				51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que no se llevan a cabo actividades pecuarias.
				64. Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, y no se pretende la construcción de rellenos sanitarios.
				65. Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.	No aplica ya que no se realizan actividades de extracciones de materiales.
74. Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos,	No aplica, realizar programas corresponde a dependencias especializadas en este caso en educación ambiental.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

L5	Conservar los ecosistemas de la región	01	Detener y disminuir la presión de cambio de uso de suelo, principalmente hacia la agricultura y los pastizales, en zonas con MET, Mezquitales y Matorral Submontano	75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica, puesto que no se llevan a cabo actividades de agricultura.
				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.	No corresponde al promovente impulsar programas, esto debe realizarse por dependencias especializadas en materia de restauración.
				91. Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica, las dependencias y o autoridades correspondientes deben proporcionar éste tipo de apoyos en cuestiones de agricultura.
		02	Promover la regeneración y permanencia de la vegetación natural y el mejoramiento de la calidad de los suelos.	16. Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	Al tratarse de una gasolinera, el suelo del sitio se encuentra cubierto por pavimento.
				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 se realizan actividades de aprovechamiento.
				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 deberá realizarse por autoridades o dependencias especializadas en restauración.
				34. Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	El área del proyecto se ubica en zona marcada como agricultura de riego, no se presenta vegetación tipo matorral espinoso tamaulipeco, mezquital o matorral submontano.
				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 colinda directamente con la Carretera Monterrey-Laredo, y se encuentra cercana a la zona urbana, además de tratarse de una gasolinera, cubierta mayormente por pavimento, por lo que difícilmente se podrían establecer corredores biológicos.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

L5	Conservar los ecosistemas de la región	02	Promover la regeneración y permanencia de la vegetación natural y el mejoramiento de la calidad de los suelos.	36. Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No aplica, no se realizan actividades de producción de carbón vegetal.
				37. Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El área verde fue habilitada con ejemplares vegetales ornamentales.
				38. Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de zonas riparias.	El área del proyecto no se encuentra en una zona con vegetación riparia.
				39. Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	Esta actividad debe ser promovida por las autoridades correspondientes.
				40. Considerar métodos de cosecha de especies no maderables, que garanticen la permanencia de sus poblaciones.	No se realizan actividades de cosecha.
				41. Fortalecer los esquemas de seguimiento y vigilancia a las medidas de mitigación marcadas en los estudios de impacto ambiental (medidas de manejo, de prevención, minimización, de compensación y de rehabilitación)	El promovente debió aplicar medidas de mitigación durante la etapa de preparación del sitio y construcción, y deben continuar en etapa de operación, principalmente en actividades de mantenimiento.
				43. Recuperar poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica puesto que en el área del proyecto no se localizan poblaciones de fauna acuática.
				65. Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.	En el área del proyecto o área colindante no se realizan actividades de extracción de material.
				68. Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	La capacitación debe realizarse por personal especializado en materia de producción acuícola, y a su vez debe ser promovido por las instituciones o dependencias correspondientes.
69. Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No aplica ya que la capacitación debe realizarse por personal especializado en materia forestal, y a su vez debe ser promovido por las instituciones o dependencias correspondientes.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

L5	Conservar los ecosistemas de la región	02	Promover la regeneración y permanencia de la vegetación natural y el mejoramiento de la calidad de los suelos.	74. Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos,	No aplica, la educación ambiental debe ser promovida por especialistas en la materia.
				75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	El área del proyecto está destinada principalmente al expendio de gasolina y diesel, por lo que no se mantienen cultivos.
				79. Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	Éste tipo de estudios deben realizarse por dependencias especializadas en materia de producción de forraje.
				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.
				84. Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	No aplica para el proyecto, no corresponde al promovente fomentar mecanismos de pago.
				85. Impulsar la realización de estudio sobre la ecología de las poblaciones y diversidad de especies de fauna silvestre.	No corresponde al promovente, la realización de estudios debe estar promovida por especialistas en materia de ecología de las poblaciones.
				86. Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	El promovente debe llevar un adecuado control y manejo de generación y descarga de residuos.
				88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No aplica, estas acciones deben realizarse por las dependencias adecuadas.
		03	Controlar y monitorear la emisión de partículas a la atmósfera	16. Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto el suelo se encuentra cubierto por las instalaciones.
				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 pavimento e instalaciones. Se habilitaron las áreas verdes con ejemplares vegetales ornamentales.
24. En la realización de actividades de aprovechamientos forestales, se deberán evitar la erosión o degradación del suelo, para lo cual dichas actividades se realizaran de manera tal que mantengan su integridad, su capacidad productiva forestal, y que no	El área del proyecto está destinada principalmente al expendio de gasolina y diesel, por lo que no se llevan a cabo actividades de aprovechamiento forestal.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

			se comprometa su biodiversidad y los servicios ambientales que presta, para hacerlo consistente con los criterios obligatorios de política forestal de carácter ambiental y silvícola a que se refiere el Artículo 33 fracciones V y VI, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.	
			27. Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m ² /habitante).	El área del proyecto se encuentra en la zona suburbana del municipio. Se realizó la habilitación del área verde con ejemplares vegetales ornamentales.
			29. Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	No corresponde al promovente, estas acciones deben realizarse por personal altamente capacitado.
			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.	En el área del proyecto no se realizan explotaciones industriales o mineras. El impulsar restauración de áreas degradadas debe realizarse por dependencias especializadas.
			48. Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en áreas naturales protegidas.	El sitio del proyecto no colinda con áreas naturales protegidas. Estas actividades deben realizarse por dependencias adecuadas.
			51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, el área del proyecto está destinada principalmente al expendio de gasolina y diesel.
			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.	No aplica, corresponde a dependencias enfocadas en promover la participación ciudadana indígena.
			89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No corresponde al proyecto promover pagos.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

L6	Conservar las zonas de recarga hidrológica	01	Evitar deforestación	3. 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.
				6. Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	El proyecto no afectará el caudal de ríos, el arroyo más cercano se encuentra a 600 m aproximadamente.
				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, en el área del proyecto no se realizan actividades de aprovechamiento.
				28. Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	De acuerdo a la carta de uso de suelo y vegetación, serie V, el sitio del proyecto se encuentra en zona marcada como agricultura de riego. El promover la conservación debe realizarse por las dependencias adecuadas.
				29. Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	No corresponde al promovente, estas acciones deben realizarse por personal altamente capacitado
				31. Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	El sitio del proyecto se encuentra en una zona marcada como agricultura de riego, y no se pretende extender áreas de pastizales endémicos o nativos.
				34. Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.	No aplica ya que en el área del proyecto no se encuentra la presencia de estos tipos de 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 colinda directamente con la Carretera Monterrey-Laredo, y se encuentra cercana a la zona urbana, además de tratarse de una gasolinera, por lo que difícilmente se podrían establecer corredores biológicos.
36. Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No aplica, no se realizan actividades de producción de carbón vegetal.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

L6	Conservar las zonas de recarga hidrológica	01	Evitar deforestación	40. Considerar métodos de cosecha de especies no maderables, que garanticen la permanencia de sus poblaciones.	No se realizan actividades de cosecha.
				51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No se realizan actividades silvo-pastoriles
				53. Incentivar la agricultura orgánica	El sitio está destinado principalmente al expendio de gasolina y diesel, no se llevan a cabo actividades de agricultura.
				54. Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica, el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia.
				56. Promover la creación de Unidades de Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida silvestre (UMA)	No aplica, esto corresponde a las autoridades y/o dependencias relacionadas con dichas actividades.
				64. Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, y no se pretende la construcción de rellenos sanitarios
				68. Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No aplica, 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 la capacitación debe realizarse por personal especializado en materia forestal, y a su vez debe ser promovido por las instituciones o dependencias correspondientes. El área del proyecto está destinada al expendio de gasolina y diesel.
				71. Capacitar sobre el uso y manejo del hábitat y agostaderos para actividades cinegéticas.	No aplica, ya que no se realizan actividades cinegéticas.
75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica, no se propagan cultivos genéticamente modificados.				
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.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

L6	Conservar las zonas de recarga hidrológica	01	Evitar deforestación	83. Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
				89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No corresponde al proyecto promover pagos.
				91. Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica, las dependencias y o autoridades correspondientes deben proporcionar éste tipo de apoyos en cuestiones de agricultura.
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados	62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No se llevan a cabo actividades productivas que puedan impactar los ecosistemas de la región.
				75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica, no se cultivan especies de ningún tipo. La actividad principal consiste en el expendio de gasolina y diesel.
				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.
				84. Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	No aplica para el proyecto, no corresponde al promovente fomentar mecanismos de pago.
		02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	88. Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No aplica, estas acciones deben realizarse por las dependencias adecuadas.
				61. Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	En caso de ser necesario el uso de estas sustancias para el proyecto, se tomará en cuenta lo mencionado por la comisión
				62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No se llevan a cabo actividades productivas que puedan impactar los ecosistemas de la región, además que estos no se presentan en la zona.
				75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica, no se cultivan especies de ningún tipo. La actividad principal consiste en el expendio de gasolina y diesel.
				89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No le corresponde al proyecto el promover el pago de servicios forestales.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	03	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 le corresponde este tipo de actividades al proyecto y/o promovente.
				72. Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	No aplica, debe realizarse por las autoridades o dependencias correspondientes.
				74. Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No aplica, no corresponde a un sitio ecoturístico.
				75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica, no se cultivan especies de ningún tipo. La actividad principal consiste en el expendio de gasolina y diesel.
				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.	No aplica, estas acciones deben realizarse por las dependencias adecuadas.
L12	Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso agrícola	01	Promover reconversión productiva, diversificación de cultivos y el uso de tecnologías producción sustentable	5. Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No aplica, el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia y no se realizan actividades de agricultura
				7. Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.	En el área no se mantienen cultivos o distribuye agua, estas acciones deben realizarse por autoridades o dependencias adecuadas.
				8. Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).	No aplica, ya que no se manejan actividades agrícolas.
				10. Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	Por parte de la Secretaría de Desarrollo urbano y Obras Públicas. Subsecretaría de Ecología se consideró factible la construcción de la estación de servicio al encontrarse sobre una carretera.
				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.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

L12	Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso agrícola	01	Promover reconversión productiva, diversificación de cultivos y el uso de tecnologías producción sustentable	40. Considerar métodos de cosecha de especies no maderables, que garanticen la permanencia de sus poblaciones.	No se realizan actividades de cosecha.
				53. Incentivar la agricultura orgánica	El sitio está destinado principalmente al expendio de gasolina y diesel, no se llevan a cabo actividades de agricultura.
				54. Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica, el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia
				55. Mejorar el manejo piscícola apoyando la realización de estudios biológico-pesqueros y económicos.	No se realizan actividades piscícolas, los estudios deben realizarse por personas capacitadas/especializadas.
				60. Fomentar la identificación, evaluación y promoción de tecnologías tradicionales adecuadas a las condiciones socio-ambientales actuales.	Estas acciones deben realizarse por personas capacitadas.
				62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No se llevan a cabo actividades productivas.
				72. Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	No aplica, difundir éste tipo de información corresponde a dependencias calificadas en la materia
				78. Identificación de los servicios ambientales que ofrecen los distintos ecosistemas y su valoración económica para impulsar programas de pago local y regional.	No corresponde al promovente impulsar programas de pago.
		89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No corresponde al promovente impulsar programas de pago.		
		02	Promover que el uso de agroquímicos se haga conforme a la legislación aplicable, y promover el manejo integral de plagas y enfermedades	19. Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.	No aplica, el promover acciones en el sector agrícola debe realizarse por dependencias adecuadas.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

L12	Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso agrícola	02	Promover que el uso de agroquímicos se haga conforme a la legislación aplicable, y promover el manejo integral de plagas y enfermedades	47. Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Las mejoras o aportaciones a este Sistema deben realizarse por personal capacitado.
				51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No se realizan actividades silvo-pastoriles
				63. Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	No aplica ya que no se realizan actividades extractivas.
				68. Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No aplica ya que la capacitación debe realizarse por personal especializado en materia acuícola, y a su vez debe ser promovido por las instituciones o dependencias correspondientes. El área del proyecto está destinada al expendio de gasolina y diesel.
				72. Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	No aplica, difundir éste tipo de información corresponde a dependencias calificadas en la materia.
				75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica, no se cultivan especies de ningún tipo. La actividad principal consiste en el expendio de gasolina y diesel.
				89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No corresponde al promovente impulsar programas de pago.
		03	Impulsar el uso de prácticas de conservación de suelo.	8. Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).	No aplica, ya que no se manejan actividades agrícolas.
				17. Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	No aplica, el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo que no se llevan a cabo actividades productivas
				18. Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómica, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	No se practica ningún tipo de agricultura. El área del sitio está destinada principalmente al expendio de gasolina y diesel.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

L12	Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso agrícola	03	Impulsar el uso de prácticas de conservación de suelo.	19. Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.	No aplica, el promover acciones en el sector agrícola debe realizarse por dependencias adecuadas.
				43. Recuperar poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto no se presenta fauna acuática.
				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 áreas naturales protegidas de competencia federal se registrarán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	No se realizan actividades productivas. El área del proyecto no se encuentra dentro o colindante a Áreas Naturales Protegidas
				51. Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No se realizan actividades silvo-pastoriles
				54. Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica, el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia
				62. Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No se llevan a cabo actividades productivas que puedan impactar los ecosistemas de la región, además que estos no se presentan en la zona.
				72. Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	No aplica, difundir éste tipo de información corresponde a dependencias calificadas en la materia.
				75. Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica, no se cultivan especies de ningún tipo. La actividad principal consiste en el expendio de gasolina y diesel.
				89. Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No corresponde al promovente impulsar programas de pago.



Nivel Estatal.

Planes y programas estatales.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Nuevo León 2030

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 30 de diciembre del 2013)

Actualmente en el Programa se establecen 5 Políticas para el desarrollo urbano sustentable:

- 1.- Integración regional
- 2.- Ordenamiento territorial y planeación estatal de desarrollo urbano
- 3.- Movilidad urbana sustentable
- 4.- Urbanismo social
- 5.- Gestión y lineamientos de normatividad urbana

La política 1 se puede relacionar con el tipo de proyecto presentado, la cual presenta las siguientes líneas de acción:

- 1.1 Movilidad sustentable regional
- 1.2 Estructura carretera estatal
- 1.3 Proyectos de equipamiento e infraestructura regional

Específicamente la línea de acción 1.3, la cual tiene como finalidad el apoyar a la promoción del desarrollo sustentable en las regiones del estado, con la inclusión de los equipamientos de carácter estratégico, que atraigan las actividades económicas, sociales y culturales, que generen riqueza, empleo y nuevas oportunidades de vida plena, así como una adecuada prestación de servicios.

El desarrollo económico está asociado con la infraestructura y se reconoce normalmente la enorme importancia de la inversión pública como un factor adicional en el proceso de incrementar la capacidad productiva de las regiones. La combinación del capital público, con el capital privado, incrementa, las oportunidades de crecimiento económico, las ofertas de trabajo y las oportunidades de negocio para procesos de transformación y de manufactura de una región.

En el diagnóstico sobre el desarrollo regional realizado como una de las etapas que integran el *Programa Estatal de Desarrollo Urbano Nuevo León 2030*, se confirmó que el desarrollo regional se ha frenado debido a un proceso de pérdida de población que las diferentes regiones han tenido debido a la migración por la búsqueda de oportunidades de empleo; generalmente la movilidad se dirige hacia el Área Metropolitana de Monterrey y otras regiones del país y del exterior. La evaluación de los planes del Gobierno del Estado para las regiones, realizada por medio del diagnóstico *establece que es posible fortalecer el desarrollo económico sustentable del estado*, pero cuidando cada una de las dimensiones e interrelaciones del desarrollo sustentable, como la interrelación socio-ambiental.

El presente programa orienta la organización territorial de los asentamientos humanos induciendo a una mejor comunicación entre ellos y una adecuada provisión de los diversos



componentes que integran el desarrollo urbano, en congruencia con el crecimiento de la población y sus actividades.

En este sentido, se propone impulsar el crecimiento de ciudades aternas. Dichas ciudades serían: Ciénega de Flores, Salinas Victoria, Cadereyta y Santiago en la región periférica; Linares, Montemorelos y Allende en la región citrícola; Sabinas Hidalgo y Anáhuac en la región norte; China y General Bravo en la región oriente; y Dr. Arroyo y Galeana en la región sur. Esto implicará el abastecer a la ciudades con infraestructura médica, educativa, cultural, deportiva, de comunicación electrónica, de servicios financieros, agropecuaria, comercial, turística e industrial, suficiente para un crecimiento ordenado y ambientalmente sustentable.

En su momento el desarrollo del proyecto trajo consigo inversión, fuentes de empleo temporal, mientras que por su operación se generaron empleos a largo plazo o permanentes y flujo de economía en la zona, lo que contribuye con el crecimiento económico en el Municipio de Sabinas Hidalgo, Nuevo León.

Plan Estatal de Desarrollo 2016– 2021 de Nuevo León.

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 3 de abril de 2016).

Con base en el Plan Estatal de Desarrollo 2016 – 2021, en el capítulo de Economía incluyente, se tienen como temas principales 1. Capital humano y empleo, 2. Potencial de sectores económicos, 3. Innovación, ciencia y tecnología, 4. Micro, pequeñas y medianas empresas, 5. Desarrollo regional en Nuevo León.

Entre los objetivos, estrategias y líneas de acción del plan, se tiene el fortalecer el empleo de los sectores productivos, así como el promover la formación, el desarrollo y fortalecimientos de las mipymes, emprendedores y emprendedoras.

El proyecto contribuye con la generación de empleo en la zona, lo cual favorece la economía del Municipio de Sabinas Hidalgo, Nuevo León.

Nivel Municipal.

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Sabinas Hidalgo, Nuevo León

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 29 de enero del 2001)

Con base en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Sabinas Hidalgo, Nuevo León y su Plano de Zonificación (12), el área del proyecto se ubica en área marcada como Corredores, accesos de carretera urbana (ACCCH).



Reglamento del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en el municipio de Sabinas Hidalgo, Nuevo León

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 18 de febrero de 2002)

Artículo 66.- Todas las estaciones de suministro de gasolina, deberán contar con un empaque de sus válvulas de entrada, que evita la evaporización del combustible en el momento de carga.

Artículo 71.- Las industrias o establecimiento con depósitos de alto volumen de gases o líquidos clasificados como dispositivo por la clave CRETIB, deberán presentar ante la Subsecretaría de Ecología sus planes de contingencia.

El promovente debe cumplir con lo establecido en los mencionados artículos.



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 en la Carretera Monterrey – Nuevo Laredo Km. 93, Col. San Francisco Javier, en el municipio de Sabinas Hidalgo, Nuevo León. El sitio del proyecto colinda de manera directa al Norte, Sur y Este con áreas sin uso actual perteneciente a la superficie restante del predio, mientras que al Oeste se encuentra la Carretera Monterrey-Nuevo Laredo (Carretera Nacional 85) y posterior propiedad privada. También hacia el Norte se encuentra la av. Libramiento de Sabinas Hidalgo y posterior se localiza una estación de abastecimiento de combustible (estación de carburación), en dirección Sur, aproximadamente a 830 m se ubica depósito de desechos (tiradero).

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 la distancia máxima aproximada que podría verse afectada en caso de un riesgo ambiental, dando una superficie aproximada de 98.29 has, sin considerar el área que comprende el proyecto. En esta zona se puede observar, hacia el Noroeste área destinada al cultivo o sin uso aparente, hacia el Norte una estación de abastecimiento de combustible (estación de carburación). Hacia el Sureste se observa una pequeña sección del Arroyo Los Caballos.

El área de estudio o sistema ambiental se delimitó considerando el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, el 21 de febrero de 2012, en donde se indica que el sitio del proyecto se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) PRO – 362, la cual presenta un área de 5,142.35 has aproximadamente y tiene como Política la Protección y la Agricultura.

En esta área de estudio se pueden observar áreas de cultivo, principalmente hacia el Noreste; al Sur se localiza depósito de desechos (tiradero); se presentan algunas corrientes de agua perenne (p) e intermitente (i), tales como Río Sabinas (p), Arroyo Los Caballos (i) y Arroyo Los Bueyes (i), entre otras.

(Ver Figura IV.1. Sistema ambiental (UGA PRO-362), área de influencia y 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 CONABIO, el sistema ambiental, el área de influencia y por consiguiente el área del proyecto presenta el tipo de clima BS1(h')/x').

A continuación se incluye una breve descripción de dicho clima.

BS1(h')(x'). Este clima pertenece al grupo Semiárido, cálido, con una temperatura media anual mayor de 22°C, mientras que la temperatura del mes más frío es mayor de 18°C. Las lluvias se encuentran repartidas durante todo el año y el porcentaje de lluvia invernal es mayor al 18% del total anual. La precipitación media anual oscila entre los 400 a 600 mm.

Fenómenos climatológicos.

Las heladas se presentan con una frecuencia de 0 a 20 días al año durante los meses de enero y diciembre, distribuidos de manera irregular al igual que las granizadas, las cuales no guardan un patrón de comportamiento definido presentándose con una frecuencia de 0 a 2 días 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 = 22 °C

I = índice de calor anual.

Para este caso se tomarán como promedio una temperatura anual de 22°C y una precipitación promedio anual de 400 mm.

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

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

$$i = (22/5)^{1.514}$$

$$i = (4.4)^{1.514}$$

$$i = 9.4229$$



Para la obtención de α se tiene:

$$\begin{aligned}\alpha &= 0.000000675 (9.4229)^3 - 0.0000771 (9.4229)^2 + 0.017921 (9.4229) + 0.49239 \\ \alpha &= 0.000000675 (836.6851) - 0.0000771 (88.7921) + 0.017921 (9.4229) + 0.49239 \\ \alpha &= 0.000565 - 0.006846 + 0.168869 + 0.49239 \\ \alpha &= \mathbf{0.65497}\end{aligned}$$

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

$$\text{ETP} = 1.6 (10(22/9.4229))^{0.65497}$$

$$\text{ETP} = 1.6 (10(2.3347))^{0.65497}$$

$$\text{ETP} = 1.6 (23.347)^{0.65497}$$

$$\text{ETP} = 1.6 (7.873)$$

$$\text{ETP} = \mathbf{12.5975 \text{ mm}}$$

Por lo que la Evapotranspiración potencial para el sitio del proyecto corresponde a **12.5975 mm**.

B. Geología y Geomorfología

Características litológicas del área

Con base en 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 Aluvión y una pequeña sección al suroeste de Conglomerado. Para el área de influencia y área de proyecto se presenta solamente aluvión.

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

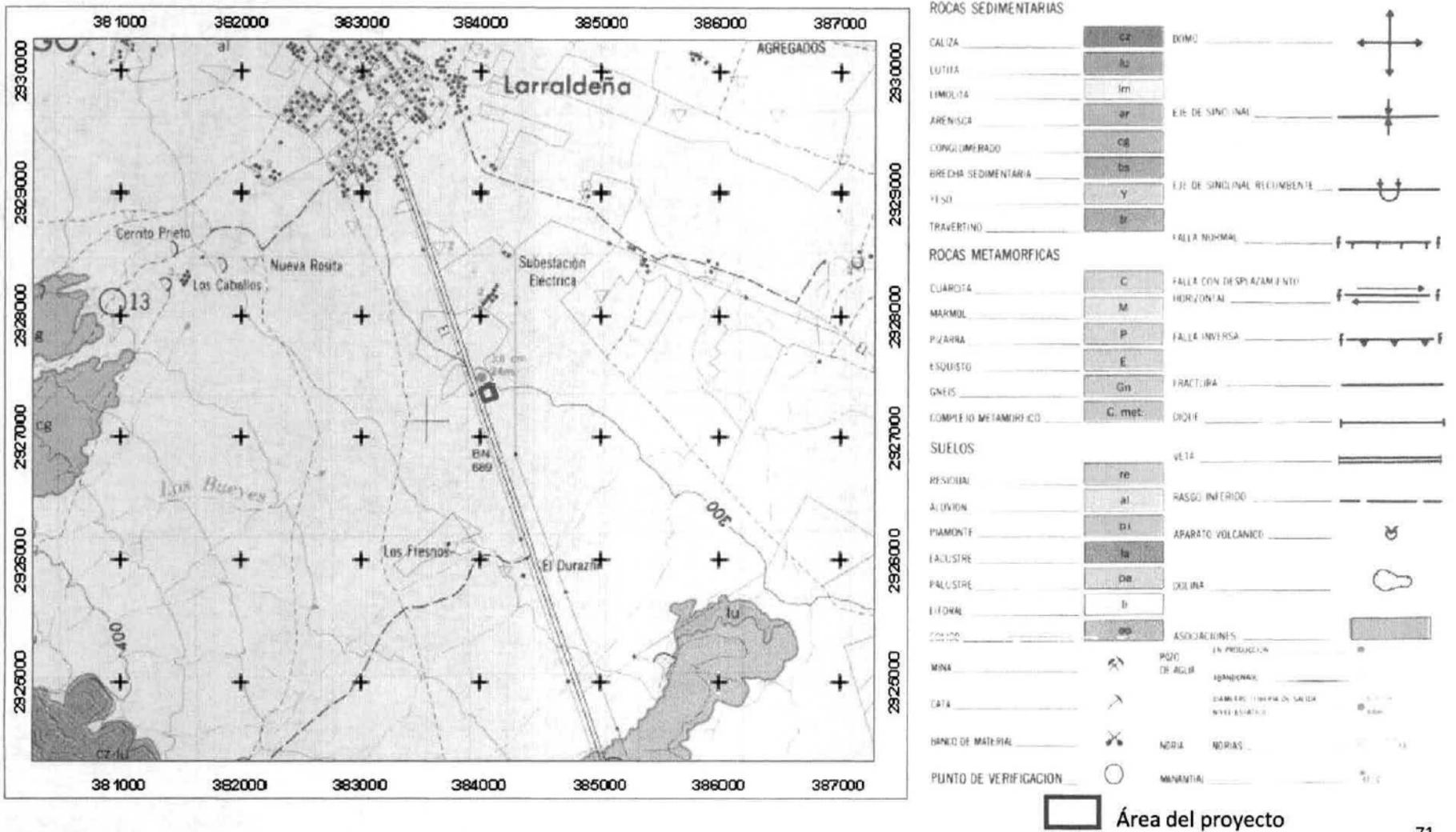
Aluvión. Roca sedimentaria del Cenozoico. Depósito del Cuaternario. Los depósitos aluviales están formados por clásticos de calizas y areniscas, cantos, guijarros, arenas, limos y arcillas, que varían de sub-redondeados a sub-angulares y en ocasiones se encuentran cementados por caliche. Se estima que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

Conglomerado. La mayor parte consiste en material calcarenítico y arenisca poco consolidado de color claro, interestratificada con capas delgadas de yeso y alternando con capas de guijarros de calizas de color amarillento. El material se halla, por lo general, en estado angular, poco redondeado, englobado en una matriz de calcita y material arenoso. Presenta como rasgo característico un fuerte afallamiento e intenso fracturamiento que rigen el patrón hidrológico.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
 "Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

Figura IV.2. Geología
 Carta Larraldeña G14A76 Escala 1: 50,000, INEGI





Características geomorfológicas

De acuerdo al Mapa Digital de México emitido por el INEGI, el sistema ambiental o área de estudio y el área de influencia se localizan entre dos Provincias fisiográficas, la Sierra Madre Oriental y Grandes Llanuras de Norteamérica, de igual manera se ubican entre dos Subprovincias, Sierras y Llanuras Coahuilenses y Llanuras de Coahuila y Nuevo León, el área del proyecto sólo se encuentra en la Provincia Sierra Madre Oriental, Subprovincia Sierras y Llanuras Coahuilenses.

De acuerdo a la Síntesis Geográfica de Nuevo León (1986) la subprovincia está constituida por sierras de calizas plegadas, la mayoría orientadas de noroeste a sureste, escarpadas y más bien pequeñas. Sus ejes estructurales están bien definidos y, especialmente en el sur, se presentan anticlinales alargados con lomos erosionados. La mayoría alcanza altitudes de 1000 a 2000 m.s.n.m. En el norte de la subprovincia hay una serie de fallas normales, la mayoría orientada en conformidad con las estructuras. En una amplia franja al sur de Monclova y en la sierra El Carmen, cerca del río Bravo, se presenta cierto número de afloraciones de rocas ígneas intrusivas.

Entre estas sierras se extienden amplias bajadas y llanuras, de origen aluvial. Hay tres conjuntos estructurales de la subprovincia que forman parte del territorio neoleonés. La sierra de Sabinas Hidalgo, cuyas cumbres sobrepasan los 1000 m.s.n.m.; la alargada sierra El Potrero, anticlinal de lomo erosionado, que se extiende al norte de la ciudad de Monterrey y la Sierra Picacho que se levanta al noreste de la misma ciudad, la cual no tiene un eje estructural definido y cuenta con una fuerte intrusión ígnea sobre su borde norte. Al noroeste se encuentran dos pequeñas sierras: una circular (compartida con el estado de Coahuila) y otra ovalada, de plegamientos complejos. En estas sierras, entre las que se extienden llanuras aluviales, dominan las calizas, pero también hay lutitas y yeso.

La siguiente tabla muestra la descripción de la unidad fisiográfica correspondiente a la Provincia de la Sierra Madre Oriental y Subprovincia de las Sierras y Llanuras Coahuilenses.

Tabla IV.1 Descripción de unidades fisiográficas

Descripción de unidades fisiográficas						
Provincia de la Sierra Madre Oriental						
Subprovincia de las Sierras y Llanuras Coahuilenses						
Sistema de topografías	Asociaciones	Origen	Orientaciones y rasgos geológicos	Litología	Altura (m)	Pendientes
Bajada	Bajada y lomeríos	aluvial	variada	conglomerados	500-800	Muy suaves



Características del relieve

Con base en el Mapa Digital de México, el sistema ambiental y el área de influencia presenta un sistema de topoformas de bajada típica además de lomerío de laderas tendidas con llanuras. Para el área del proyecto sólo se indica sistema de topoformas de bajada típica, el cual tiene origen sedimentario, con una litología que comprende, en general, conglomerados; presenta una orientación de noroeste-sureste; las pendientes topográficas son suaves; la altura (sobre el nivel del terreno) es en general es de 500 a 800 metros.

El área del proyecto presenta elevaciones de 306 a 308 m, por lo que la pendiente media es menor a 2%.

(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), indica que los tipos de suelos primarios presentes en el sistema ambiental o área de estudio son litosol, xerosol lúvico, rendzina y feozem calcárico mientras que para el área de influencia se encuentra xerosol lúvico, rendzina, feozem calcárico. En el sitio del proyecto se presenta Rendzina y una pequeña sección de xerosol lúvico.

Las unidades edafológicas son las siguientes:

- ✓ E+ Hc/2 Rendzina + Feozem calcárico/textura media
- ✓ XI + Vc/3 Xerosol luvico + Vertisol cromico/ textura fina
- ✓ I + E/2 Litosol + Rendzina/textura media
- ✓ Hc/3 Feozem calcárico/textura fina

(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:

Xerosol. Son suelos profundos (más de 100 cm de espesor) y moderadamente desarrollados; presentan en determinadas áreas del centro-este gravosidad en la superficie y en el extremo noroeste salinidad y sodicidad. Su modo de formación es de origen aluvial y-eólico, encontrándose generalmente distribuidos en las planicies onduladas de la plataforma central sobre pendientes leves de (0 a 8%). Morfológicamente el "solum" está constituido por los horizontes siguientes: A1 (0 - 25 cm); B11 (25 - 60 cm) y B12 (60 a más de 100 cm). Generalmente los suelos que presentan las características físicas y químicas siguientes: color pardo oscuro (7.5 YR 4/4) a pardo (7.5 YR 5/4) en húmedo; textura media



(40 - 35 - 25); consistencia friable en húmedo; adhesividad y plasticidad moderada; estructura moderadamente desarrollada en bloques subangulares medios; gravas escasas (5 a 15% en vol) subangulares y semirredondeadas; 0.3% a 1.5% de materia orgánica; 15 - 20 meq/100 gr de suelo valor de la capacidad de intercambio catiónico total; 100% de saturación en bases; reacción ligeramente alcalina (pH menor de 8) y reacción muy fuerte al HCl; su drenaje resulta de moderado a bien drenado. Considerando las características anteriores y el factor climático, estos suelos presentan una fertilidad natural baja.

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'. Están representados por un horizonte principal denominado A, que subdivide en subhorizontes; localmente estos suelos presentan sales; aspecto que no es cartografiable.

Su modo de formación es de origen aluvial, hallándose asociados con los xerosoles háplico. Estos suelos se encuentran distribuidos en las planicies de la plataforma central sobre pendientes muy leves de (0 - 4%). Morfológicamente el horizonte principal está subdividido en los subhorizontes siguientes A11 (0 - 30 cm); A12 (30 - 60 cm) y A13 (60 - 100 cm). Generalmente son suelos que presentan las características físicas y químicas siguientes: color de 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.

Rendzina. Los suelos de esta unidad se hallan en altitudes mayores a los 250 msnm y su formación se lleva a cabo *in situ*, caracterizándose como suelos residuales; es decir, que se originan directamente del material subyacente o roca madre carbonatada que se ubica preferentemente en los taludes del pedimento medio y bajo al pie de las sierras y/o también en afloramientos que ocurren en las lomas de la plataforma central.

Desde el punto de vista morfológico, están constituidos por un horizonte A1 (0 - 20 cm). Generalmente son suelos que presentan las características físicas químicas siguientes: Color pardo muy oscuro (10 YR 2/2) en seco y negro (10 YR 2/1) en húmedo; textura media (38 - 30 - 32); adhesividad y plasticidad moderada; consistencia friable en húmedo, gravas escasas (5 a 15%. en vol) angulares y subangulares; 2 - 4% de materia orgánica; capacidad de intercambio catiónico total igual a 22 meq/100 gr de suelo; 100% de saturación de bases; reacción ligeramente alcalina (pH 7 a 8) y reacción moderada al HCl; su drenaje es moderado.

Considerando las características ya mencionadas, estos suelos tienen un nivel de fertilidad media.



Feozem. Estos suelos se encuentran repartidos por toda la región principalmente en la porción de la Sierra Madre Oriental y en la plataforma, en las cuales se ubican al pie de los taludes y en el fondo de los valles. Su característica de formación es residual y presentan una capa superficial enriquecida con materia orgánica, de texturas migajosas y consistencia suave. En general podría decirse que son parecidas a las castañozems y chernozems, sólo que con menor enriquecimiento de carbonatos de calcio que son típicos de estos últimos.

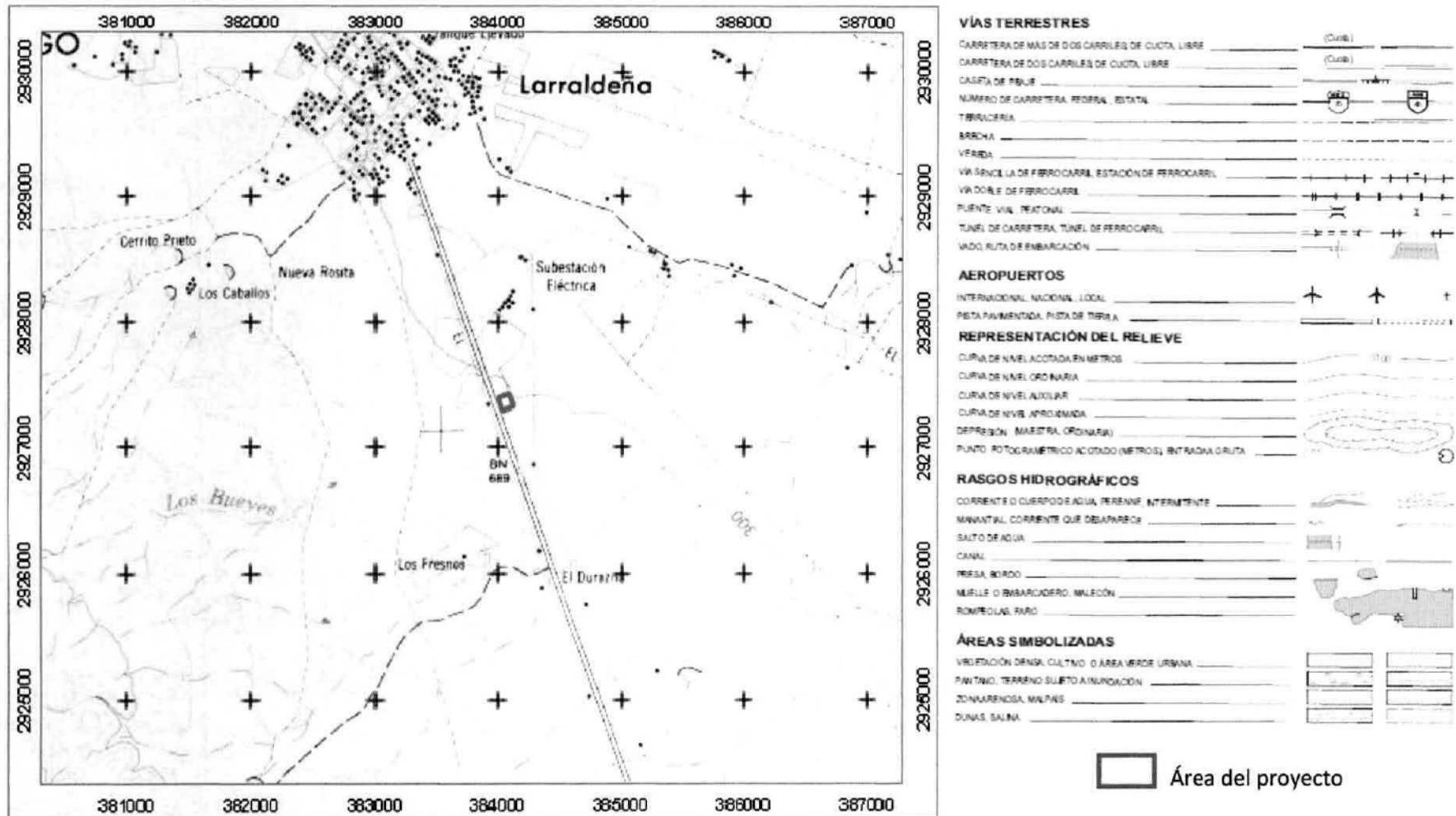
Morfológicamente el "sollum" se estructura por los horizontes siguientes: A1 móllico (0 – 35 cm y un B11 cámbico (35 - 100 cm). Las características físicas y químicas son las siguientes:-: color oscuro (7.5 YR 5/2) en seco y (7.5 YR 3/2) en húmedo; la textura es media de migajón limoso a ligeramente arcilloso; la consistencia es firme en húmedo; la adhesividad y plasticidad moderadas; la estructura está bien desarrollada con bloques subangulares de tamaño fino, carece de grava; su contenido de materia orgánica es de 2 a 3%; la capacidad de intercambio catiónico es alta, mayor de 17 meq/100 gr de suelo; el porcentaje de saturación de bases es de 100%; su reacción al HCl es fuerte; su pH alcalino mayor de 8.0 y su drenaje es excesivo. Por las características anteriores- estos suelos presentan niveles de fertilidad que van de buenos a muy buenos.

Litosol: Se caracterizan por su profundidad menor de 10 centímetros, limitada por la presencia de roca, tepetate o caliche endurecido. Su fertilidad natural y la susceptibilidad a la erosión es muy variable dependiendo de otros factores ambientales. El uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre. En bosques y selvas su uso es forestal; cuando hay matorrales o pastizales se puede llevar a cabo un pastoreo más o menos limitado y en algunos casos se destinan a la agricultura, en especial al cultivo de maíz o el nopal, condicionado a la presencia de suficiente agua.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

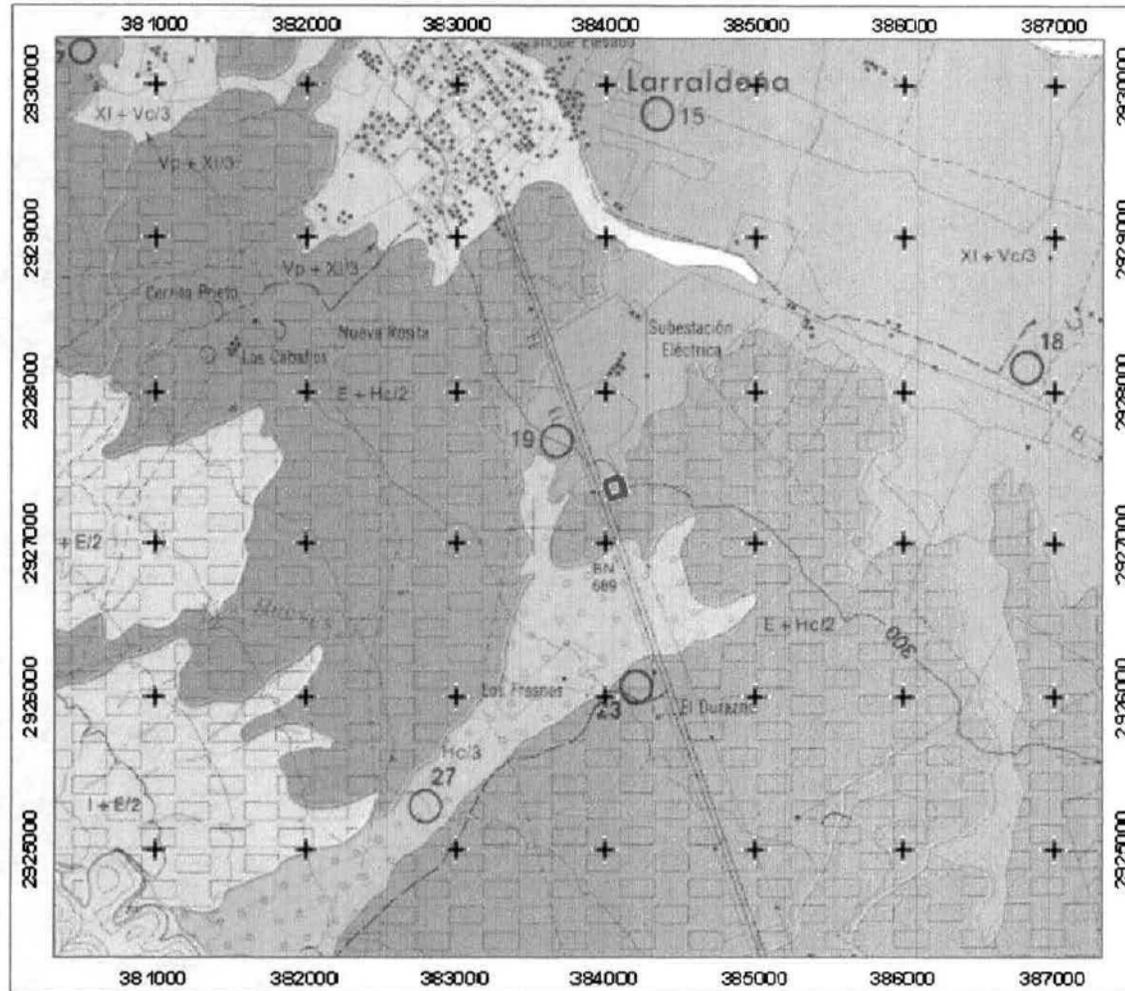
Figura IV.3. Topografía.
Carta Larraldeña G14A76 Escala 1: 50,000, INEGI





Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

Figura IV.4. Edafología.
 Carta Larraldeña G14A76 Escala 1: 50,000, INEGI



S I M B O L O G I A

UNIDADES DE SUELO

ACRISOL	A Af Ag Ah Ao Ap	FERRALSOL	F Fa Fb Fc Fd Fe	PODSOL	P Pg Ph Pi Pp
ANDOSOL	T Tb Tm To Tv	FLUVISOL	J Jr Jd Je Jg Jt	PODSOLUVISOL	D Dd De Dg
ARENOSOL	Q Qo Qc Qf Ql	GLEYSOL	G Gc Gd Ge Gh Gm Gp Gv	RANKER	U
CAMBISOL	R Rk Rc Rd Re Rf Rg Rh Rv	HISTOSOL	O Od Oe	REGOSOL	R Rc Rd Re Rx
CASTAÑOZEM	K Kk Kl Kl	LITOSOL	I	RENZINA	E
CHERNOZEM	C Ck Cl Cl	LUVISOL	L Lk Ll Lc Ld Le Lf Lg Lp Lv	SOLOCHAK	Z Zg Zm Zo Zt
FEOZEM	H Hc Hg Hh Hi	NITOSOL	N Nd Ne Nh	SOLONETZ	S Sa Sg Sm So
		PLANOSOL	W Wd We Wg Wm Ws	VERTISOL	V Vc Vp
				XEROSOL	X Xk Xg Xh Xi
				YERMOSOL	Y Yk Yg Yh Yt

CLASE TEXTURAL

(EN LOS SUELOS SUPERFICIALES DE VERTICE)

GRUESA ————— MEDIA ————— FINA

Área del proyecto



D. Hidrología superficial y subterránea

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio

De acuerdo a datos vectoriales de la cartografía de hidrología superficial (G14-04), el sistema ambiental se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-24 Bravo – Conchos, en la cuenca P. Falcón-Río Salado, presentándose en mayor proporción sobre la subcuenca Río Sabinas Hidalgo, cuenta con pequeñas secciones hacia el este de la subcuenca A. Huizache y en dirección norte la subcuenca A. Zacatecas. Tanto el área de influencia como área de proyecto se localizan en la Cuenca P. Falcón-Río Salado, en la Subcuenca Río Sabinas Hidalgo.

Para el sistema ambiental se presentan tres rangos de coeficiente de escurrimiento, de 0 a 5%, de 5 a 10% y de 10 a 20%, mientras que para el área de influencia y sitio del proyecto se indica un coeficiente de escurrimiento con valores de 5 a 10%, lo cual representa el 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.

Con base en datos vectoriales emitidos por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), y en la visita realizada al sitio, no se observaron escurrimientos en el área del proyecto; sin embargo, aproximadamente a 500 m hacia el Sur, se localiza una corriente de agua de tipo intermitente denominada Arroyo los Caballos, por lo que forma parte del área de influencia.

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

De acuerdo al Atlas de Riesgo para el Estado de Nuevo León Segunda Etapa, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 22 de marzo de 2013 y su mapa de riesgo Hidrometeorológicos, indica que en el predio no se presenta riesgo alguno, sólo se observa un área de amortiguamiento en dirección sur.

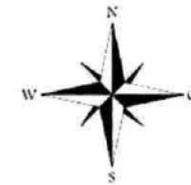
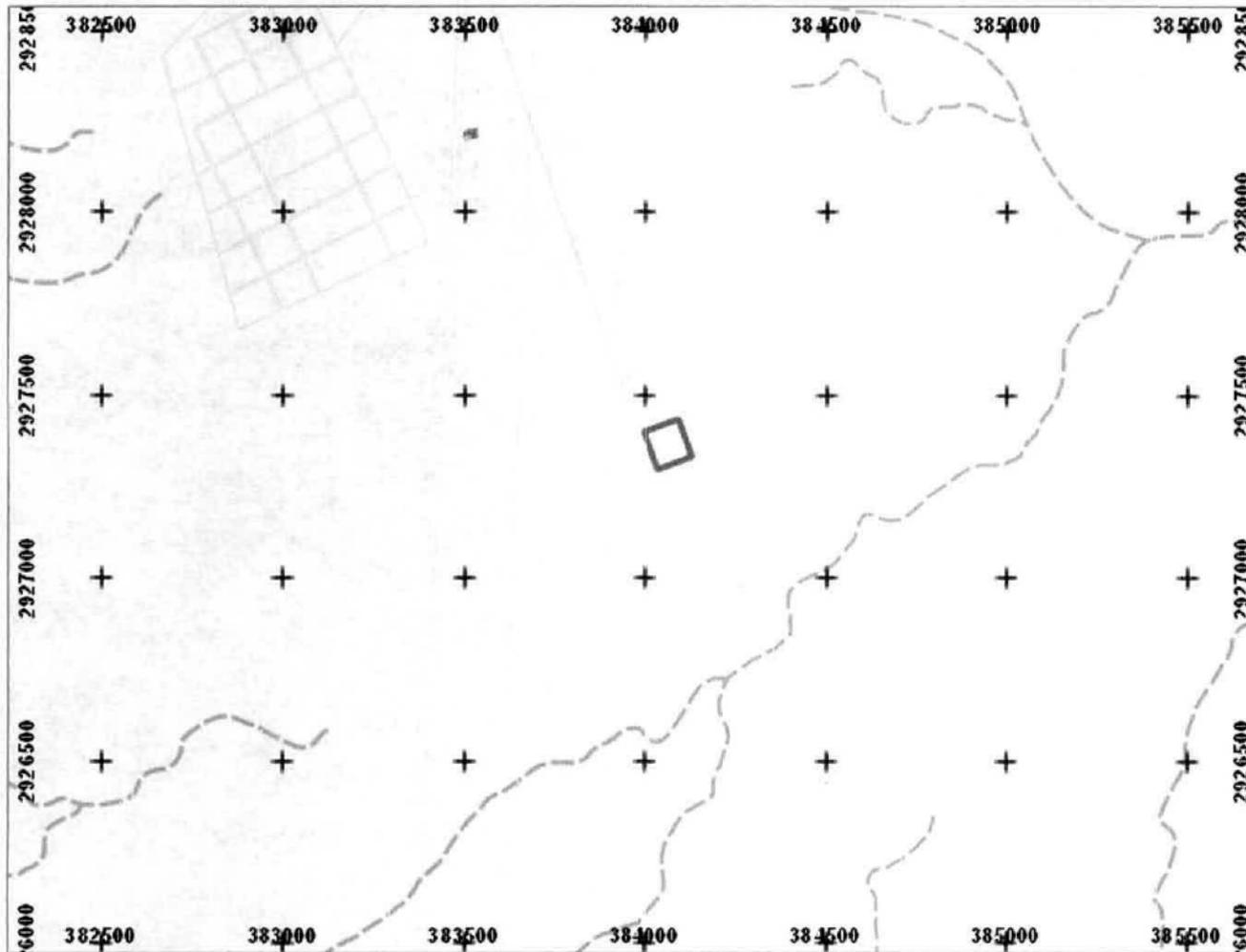
(Ver Figura IV.6. Atlas de riesgo. Segunda etapa)





Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

Figura IV.5. Hidrología superficial.



□ Área del proyecto
- - - - Corriente intermitente

Datos Vectoriales de la carta
topográfica G14a76b. INEGI
Escala 1-20,000



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

Figura IV.6. Atlas de Riesgo Estatal Segunda etapa. Riesgo Hidrológico



 Área del proyecto



Análisis de la calidad del agua.

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

Hidrología subterránea

El sistema ambiental, área de influencia y sitio del proyecto se encuentran sobre Material no consolidado con posibilidades medias de contener agua. Las características de esta unidad se presentan a continuación:

Material no consolidado con posibilidades medias: Esta unidad 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:

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

De acuerdo a la tabla de coeficientes de escurrimiento de Benítez (1980), se establece un valor de 0.65 para áreas sin vegetación, con un tipo de suelo impermeable y con pendientes que van de 1-5%. En cuanto a la precipitación promedio anual se consideran 400 mm. Realizando el cálculo 0.65×400 , se obtiene un valor de escurrimiento de 260 mm para el área del proyecto.

Sustituyendo los valores en la formula antes mencionada se tiene:

$$\text{Infiltración} = 400 - 260 - 12.5975 \text{ mm}$$

$$\text{Infiltración} = 127.4025 \text{ mm}$$

Para el área del proyecto se tiene una infiltración de 127.4025 mm o bien 0.1274 m^3 , esto considerando que 1 mm, es igual a 1 litro/m^2 , y $1 \text{ l} = 0.001 \text{ m}^3$.

IV.2.2 Aspectos bióticos

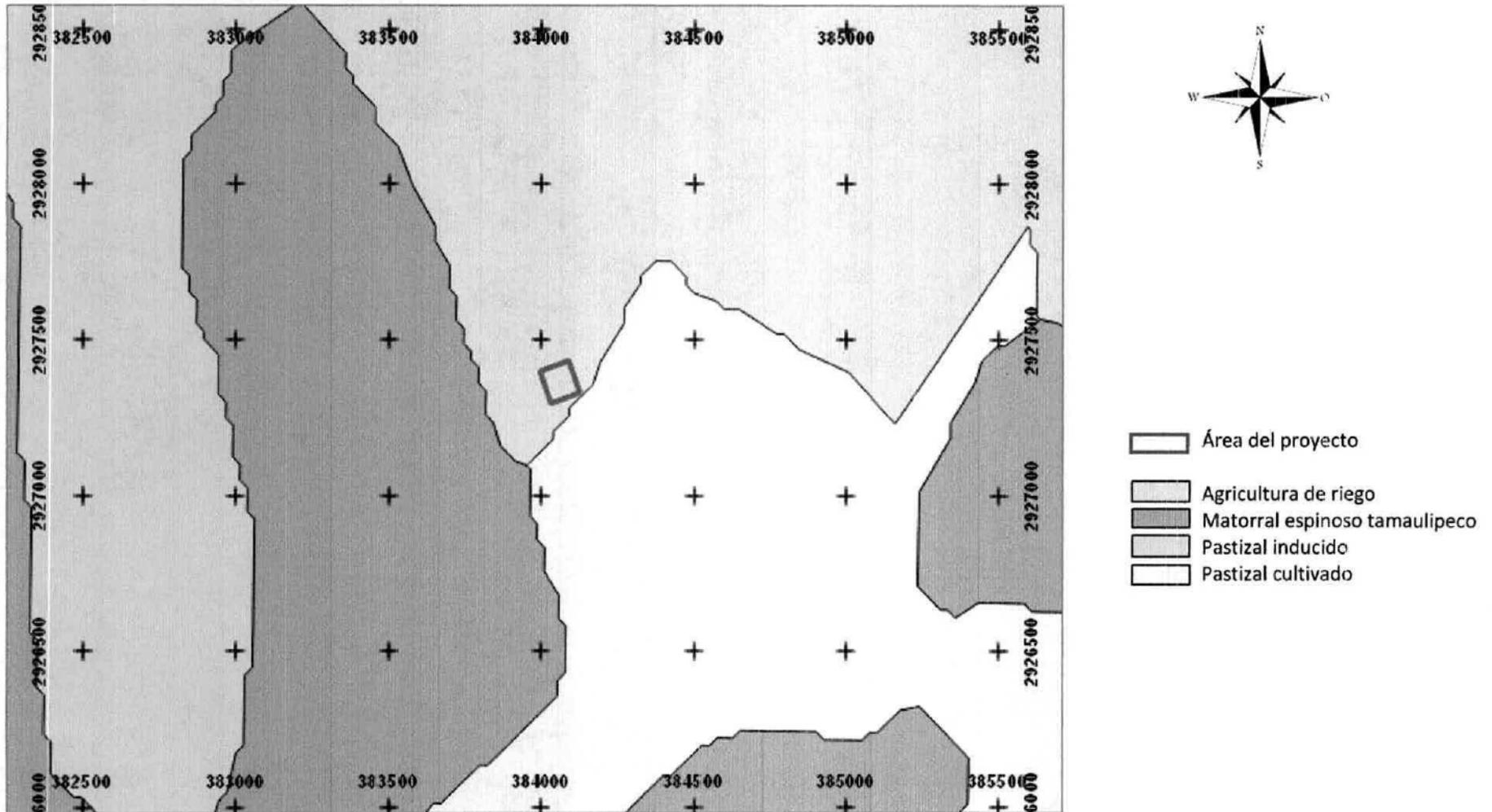
A. Vegetación terrestre

De acuerdo al Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el área de influencia cuenta con secciones marcadas como matorral espinoso tamaulipeco, agricultura de riego, y pastizal cultivado, mientras que el área específica del proyecto se encuentra en área señalada como agricultura de riego. (Ver Figura IV.7. Uso del Suelo y Vegetación, Serie V.)



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

Figura IV.7. Uso De Suelo y Vegetación. Serie V
Datos vectoriales G14-4 Escala 1: 20,000, INEGI





Tipo(s) de vegetación en el predio.

Tanto la estación de servicio (gasolinera) y tienda de conveniencia ya se encuentran construidas y en operaciones, por lo que el predio no cuenta con áreas de vegetación natural. Sin embargo, el sitio cuenta con áreas verdes, las cuales se habilitaron con ejemplares vegetales ornamentales, tales como Washingtonia de California *Washingtonia filifera*, palmera coco plumoso *Syagrus romanzoffiana*, tuya *Platycladus orientalis*, yuca pie de elefante *Yucca elephantipes*.

Por su colindancia directa con la Carretera Monterrey-Nuevo Laredo, es probable que previamente a la construcción del sitio se contara con malezas (pasto, herbáceas), especies secundarias.

Durante la etapa de preparación y antes de la construcción, se debieron realizar recorridos en el área del proyecto para descartar la presencia de especies de flora 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*.

Como se mencionó con anterioridad el sitio se encuentra construido y en operaciones, por lo que el listado florístico que se presenta a continuación se realizó con base en las especies observadas en el resto de la superficie del predio.

Tabla IV.2. Listado florístico general de las especies observadas a los alrededores del sitio del proyecto.

Familia	Especie	Nombre común	Estatus en la NOM
Asteraceae	<i>Helianthus annuus</i>	Girasol	SC
Asteraceae	<i>Parthenium hysterophorus</i>	Falsa altamisa	SC
Cactaceae	<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	SC
Fabaceae	<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	SC
Fabaceae	<i>Acacia rigidula</i>	Chaparro prieto	SC
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	Dormilón	SC
Poaceae	<i>Pennisetum ciliare</i>	Zacate buffel	SC
Solanaceae	<i>Solanum eleagnifolium</i>	Trompillo	SC
Malvaceae	<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	Hierba del negro	SC
Sapotaceae	<i>Sideroxylon celastrinum</i>	Coma	SC

SC- Sin categoría



B. Fauna

Durante la visita de campo realizada al predio del proyecto sólo se observó un ejemplar de *Passer domesticus* (gorrión común) y de *Cathartes aura* (aura común), esto posiblemente debido a la cercanía con la carretera.

A continuación se presenta el listado de fauna realizado en base al total de las especies observadas durante el recorrido de campo al predio.

Tabla IV.3. Listado de fauna avistada en el predio del proyecto.

Especie	Nombre común	Cantidad	Estatus Nom-059
<i>Cathartes aura</i>	Aura común	1	SC
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	1	SC

SC- Sin categoría

Durante el desarrollo del proyecto se debieron realizar recorridos en el área para descartar la presencia de especies de fauna silvestre enlistadas en alguna categoría dentro de 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*, en caso de que se hayan encontrado se debió de implementar un Programa de rescate de fauna de lento movimiento.

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.

Al tratarse de una estación de servicio (gasolinera), el sitio se encuentra pavimentado y cuenta con área verde hacia la periferia.

El sitio del proyecto colinda al Norte, Sur y Este con área sin uso actual, perteneciente al resto de la superficie del predio. También al Norte se encuentra la av. Libramiento de Sabinas Hidalgo, y al Oeste colinda con la carretera Monterrey-Nuevo Laredo y posterior con área sin uso aparente.

Debido a que aún se presentan secciones con vegetación a la redonda, se considera que en cierta medida se ha modificado el paisaje por el establecimiento de la estación de servicio.



IV.2.4 Medio socioeconómico

a) Demografía.

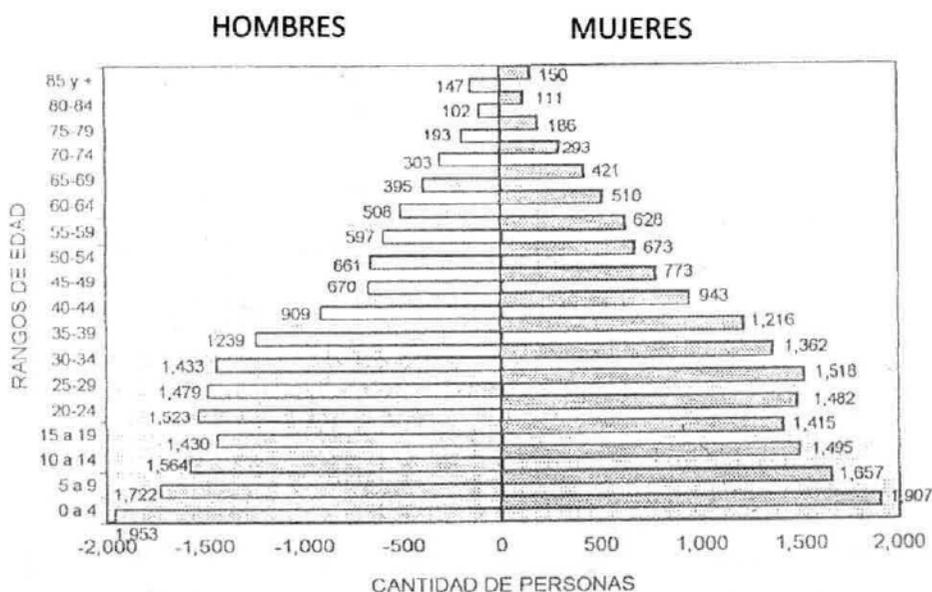
✿ Población

De acuerdo a información emitida por el INEGI, en el Censo de Población y Vivienda 2010, señala que el Municipio de Sabinas Hidalgo, Nuevo León, contaba con una población total de 34,671 habitantes. La relación hombres-mujeres (hombres por cada 100 mujeres) correspondía a 98.6.

✿ Estructura por edades.

La estructura piramidal de edades de la población municipal se presenta en la siguiente figura.

Figura IV.8. Pirámide de edades de Sabinas Hidalgo, N.L. Año 2000



Fuente: Consejo Estatal de Población, Nuevo León

Con base en el Plan municipal de desarrollo urbano de Sabinas Hidalgo (2001), como se observa en la figura anterior, la pirámide de edades es bastante equilibrada con una base amplia y con las dos pendientes normales, dado que el 31% de la población tiene menos de 15 años; el 62% tiene entre 15 y 64 años; y sólo el 7% tiene más de 65 años. No se aprecian diferencias notorias en la composición de la población por sexo.



Natalidad y mortandad.

De acuerdo a Estadísticas de natalidad, mortalidad y nupcialidad INEGI, 1994-2014, para el 2014 se registraron un total de 594 nacimientos de los cuales el 48.82% (290) estaba representado por hombres y 51.17% (304) por mujeres.

Para el mismo año se registraron 236 defunciones, 130 corresponde a hombres y 106 a mujeres.

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

Para el año de 1990 se contaba con una Población Económicamente Activa de 9,509, la cual respecto al total de la población de ese año (27,550), correspondía al 34.51%. De la PEA 98.51% se encontraba ocupada y el 1.48% no ocupada.

De la población ocupada, 1,348 se encuentran en el sector primario; 3,647 en el sector secundario; 4,100 en el terciario, 278 no especifica.

✿ **Vivienda y urbanización.**

Con base en INEGI Censo de Población y Vivienda 2010 se registraron para el municipio un total de 10,025 viviendas particulares habitadas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 3.4. Para ese año se contaba con 9,796 viviendas con piso diferente de tierra. El 94.41% de la vivienda del municipio contaba con agua entubada, el 94.34% disponía de drenaje, el 97.55% contaba con servicio sanitario y el 98.2% con energía eléctrica.

✿ **Educación**

El Censo de Población y Vivienda 2010, señala que la tasa de alfabetización por grupo de edad de 15 - 24 años correspondía al 99.2%.

Para el 2010 se registró 8.6 como grado promedio de escolaridad (años de escolaridad) de la población de 15 y más años.

A continuación se muestra la condición de asistencia escolar por grupo de edad y sexo para el municipio.



Tabla IV.4. Población según condición de asistencia escolar por grupos de edad y sexo, 2010.

	Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M	Total	H	M
3 a 5	1,869	927	942	1,201	586	615	636	319	317	32	22	10
6 a 14	5,796	2,936	2,860	5,520	2,793	2,727	218	117	101	58	26	32
15 a 17	1,919	991	925	1,267	644	623	636	339	297	13	8	5
18 a 24	4,179	2,086	2,093	1,083	550	533	3,036	1,506	1,530	60	30	30
25 a 29	2,470	1,232	1,238	95	47	48	2,335	1,167	1,168	40	18	22
30 años y más	16,597	8,110	8,487	175	72	103	16,114	7,903	8,211	308	135	173

H Hombres

M Mujeres

En el 2011 egresaron de preescolar 623 alumnos, 634 alumnos egresados de primaria, 510 de secundaria, 43 egresados en profesional técnico, 340 en bachillerato.

✿ Equipamiento.

En el caso de comunicaciones, para el 2010 existían 8 oficinas postales. Se contaba con una red carretera de 128 kilómetros.

De acuerdo a INEGI, con base en información proporcionada por el Instituto de Educación del Gobierno del Estado 2011, en cuanto a equipamiento en educación se registró lo siguiente: 20 escuelas en preescolar, 30 escuelas en primaria, 9 escuelas en secundaria, 2 en profesional técnico, 9 en bachillerato y 5 escuelas en formación para el trabajo.

Con base en información proporcionada por el Instituto de Salud del Gobierno del Estado 2011, para el sector salud se contaba con 14 unidades médicas de las cuales 10 corresponden a la Secretaría de Salud del Estado, 1 al ISSSTE, 1 al IMSS, 2 no especificadas.

✿ Salud

Para el año 2010, el municipio contaba con el 81.2% de población derechohabiente a servicios de salud, de los cuales el 36.13% pertenece al IMSS, el 7.95% al ISSSTE, el 33.01% al Seguro Popular, el 0.01 a PEMEX, SEDENA y/o SEMAR, 5.2% no especificó y 17.62% no tiene.

✿ Actividades productivas.

Con base en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Sabinas Hidalgo, el 15.03% del territorio municipal es apto para la agricultura de riego altamente productiva, 31.24% para la agricultura medianamente productiva o la ganadería con pastizal cultivado, 31.87% es apta para la ganadería con vegetación natural, el 18.5% para la conservación del equilibrio ecológico y 2.83% para el aprovechamiento urbano.



De acuerdo al Mapa Digital de México emitido por el INEGI, para el 2014 en la industria manufacturera, comercio y servicios privados no financieros se contaba con 1577 unidades económicas con un total de 5528 de personal ocupado; en manufactura 159 unidades económicas con 1752 de personal ocupado.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental.

a) Integración e interpretación del inventario 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 área del proyecto se ubica en la Región Ecológica 15.22, en la Unidad Ambiental Biofísica 31, denominada Llanuras de Coahuila y Nuevo León Norte.

Para el 2008 el estado del medio ambiente de esta UAB se consideraba inestable y su escenario tendencial a corto (2012), mediano (2023) y largo plazo (2033) se considera inestable a crítico, crítico, crítico a muy crítico, respectivamente. La política ambiental que se propone es de Aprovechamiento Sustentable y Restauración. La prioridad de atención es baja. El reactor de desarrollo en esta unidad es principalmente Ganadería, y como coadyuvantes se tiene Minería-Preservación de Flora y Fauna-Turismo.

En la siguiente tabla se muestran los indicadores biofísicos, socioeconómicos y productivos de la *UAB 31*, así como la categoría o nivel en que se encuentra (muy alta, alta, media, baja y muy baja):

Tabla IV.5. Indicadores biofísicos, socioeconómicos y productivos de la *UAB 31*.

Indicador	Categoría	Indicador	Categoría
Conflicto sectorial	Bajo	Porcentaje de zona funcional	Alta
Superficie de ANP's	Muy baja	Marginación social	Muy baja
Degradación de los suelos	Alta	Índice medio de educación	Alto
Degradación de la vegetación	Media	Índice medio de salud	Medio
Degradación por desertificación	Media	Hacinamiento en la vivienda	Medio
Modificación antropogénica	Baja	Indicador de consolidación de la vivienda	Medio
Longitud de carreteras (km)	Alta	Indicador de capitalización industrial	Muy alto
Porcentaje de zonas urbanas	Muy baja	Porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal	Bajo
Porcentaje de cuerpos de agua	Muy baja	Porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios	Alto
Densidad de población (hab/km ²)	Muy baja	Actividad agrícola	Altamente tecnificada
Uso de suelo	Otro tipo de vegetación y pecuario	Importancia de la actividad minera	Alta
Agua subterránea	Déficit	Importancia de la actividad ganadera	Alta



b) Síntesis de Inventario.

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

Con base en la clasificación de Köpen, modificado por Enriqueta García, para la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, señala que tanto el área de influencia como área de proyecto presentan el clima BS1 (h')(x'), el cual se describe como semiárido, cálido, con una temperatura media anual mayor de 22° C, y con una temperatura del mes más frío mayor de 18° C.

El área de influencia se localiza entre dos Provincias fisiográficas, la Sierra Madre Oriental y Grandes Llanuras de Norteamérica, de igual manera se ubica entre dos Subprovincias, Sierras y Llanuras Coahuilenses y Llanuras de Coahuila y Nuevo León, presenta un sistema de toposformas de Bajada típica además de Lomerío de laderas tendidas con llanuras. El área del proyecto sólo se encuentra en la Provincia Sierra Madre Oriental, Subprovincia Sierras y Llanuras Coahuilenses y sistema de toposformas de Bajada típica

El área de influencia y área del proyecto se encuentra geológicamente formado por aluvión.

El tipo de suelo predominante en el área de influencia está conformado por xerosol luvico, rendzina, feozem calcárico. En el sitio del proyecto se presenta rendzina y una pequeña sección de xerosol lúvico.

De acuerdo a datos vectoriales de la cartografía de hidrología superficial (G14-04), la Región Hidrológica a la cual pertenecen el área de influencia y el sitio del proyecto es la RH-24 Bravo – Conchos, se localizan en la Cuenca P. Falcón-Río Salado, a la Subcuenca Río Sabinas Hidalgo y con base en SIGEIA, en la microcuenca Vallecillo.

El área del proyecto no presenta escurrimientos, en cuanto al área de influencia, hacia el sureste se encuentra una pequeña sección del Arroyo Los Caballos.

El área de influencia y el sitio del proyecto se encuentran sobre la unidad geohidrológica de material no consolidado con posibilidades medias de contener agua.

Con base en datos vectoriales de la carta de uso de suelo y vegetación serie V, el área de influencia se ubica en zonas marcadas como matorral espinoso tamaulipeco, agricultura de riego y pastizal cultivado, en cuanto el sitio del proyecto aplica en agricultura de riego.

Como se mencionó con anterioridad la estación de servicio (gasolinera) se encuentra en operaciones, por lo que es el uso actual del sitio. El predio no cuenta con áreas de vegetación natural, sin embargo cuenta con área verde hacia la periferia, habilitada con ejemplares vegetales ornamentales. En las colindancias inmediatas, el sitio del proyecto colinda de manera directa al Norte, Sur y Este con áreas sin uso actual perteneciente a la superficie restante del predio, mientras que al Oeste se encuentra la Carretera Monterrey-



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

Nuevo Laredo (Carretera Nacional 85) y posterior propiedad privada. También hacia el Norte se encuentra la av. Libramiento de Sabinas Hidalgo y posterior se localiza una estación de abastecimiento de combustible (estación de carburación). En dirección Sur, aproximadamente a 830 m se ubica depósito de desechos (tiradero).



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 Microclima Ruido	Concentración de partículas, humos y gases contaminantes. Generación de ruido por uso de maquinaria y equipo
Flora	Pérdida de cobertura vegetal (afectación a herbáceas, arbustivas, arbóreas)	Superficie total a desmontar y capacidad de restitución del área
Fauna	Pérdida y desplazamiento de fauna (afectación a reptiles, aves, mamíferos)	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 retiro de la cubierta vegetal. 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 las 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 susceptibles de ser afectados, así como las acciones de construcción del proyecto, 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
Agua	◇ Cambio en la dinámica hidráulica
Suelo	◇ Erosión
	◇ Contaminación
	◇ Drenaje superficial
Aire	◇ Calidad del aire
	◇ Ruido
Flora	◇ Cobertura vegetal
Fauna	◇ Presencia en el sitio
Paisaje	◇ Modificación del 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
	Acarreo de maquinaria y equipo
	Retiro de la cobertura vegetal
	Retiro de residuos
Construcción	Trazo de proyecto
	Acarreo de materiales
	Excavaciones
	Nivelación y compactación
	Edificación de estación de servicio
	Instalación de tanques
	Instalación de tuberías de producto, agua y aire
	Instalación de Sistema de vapores y venteos
	Construcción de cisterna
	Instalación de drenaje aguas aceitosas, pluvial, sanitario
	Instalación del sistema eléctrico, de control e iluminación
	Instalación de dispensarios y accesorios
	Construcción de tienda de conveniencia
	Pruebas de hermeticidad
	Instalación de extintores
Pavimentación y señalización	
Habilitación de áreas verdes	
Retiro de residuos	
Operación	Operación de la gasolinera
	Abastecimiento de combustibles
	Operación de tienda de conveniencia
	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.*



Con base en lo anterior, se identificaron 85 posibles interacciones ambientales, 33 positivas y 52 negativas.

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.

En la siguiente tabla se muestran los valores de las clases de significancia.

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 cribada de impactos ambientales se muestra en el Tabla V.8

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	1-IC	
Agua	Cambio en la dinámica hidráulica	Preparación	Retiro de cobertura vegetal	3	1	2	2	0	1	0	0.6667	0.3333	0.7631	0.7631	S	0.6667	
		Construcción	Excavaciones	1	1	1	1	1	0	0	0.3333	0.2222	0.4255	0.4255	ms	0.7778	
			Nivelación y compactación	1	1	2	1	1	0	0	0.4444	0.2222	0.5322	0.5322	ms	0.7778	
			Edificación de estación de servicio	1	1	2	1	1	0	0	0.4444	0.2222	0.5322	0.5322	ms	0.7778	
			Construcción de tienda de conveniencia	1	1	2	1	1	0	0	0.4444	0.2222	0.5322	0.5322	ms	0.7778	
			Pavimentación y señalización.	3	1	2	1	1	0	0	0.6667	0.2222	0.7295	0.7295	ms	0.7778	
Suelo	Erosión	Preparación	Retiro de cobertura vegetal	3	1	2	1	2	1	3	0.6667	0.4444	0.7983	0.0000	ns	0.5556	
		Construcción	Excavaciones	3	1	2	1	1	1	2	0.6667	0.3333	0.7631	0.2544	ps	0.6667	
			Nivelación y compactación	3	1	2	1	1	1	3	0.6667	0.3333	0.7631	0.0000	ns	0.6667	
			Acarreo de maquinaria y equipo	1	3	1	1	2	2	3	0.5556	0.5556	0.7701	0.0000	ns	0.4444	
	Contaminación	Preparación	Retiro de cobertura vegetal	1	1	1	1	2	1	3	0.3333	0.4444	0.5432	0.0000	ns	0.5556	
			Retiro de residuos	1	3	2	1	1	0	3	0.6667	0.2222	0.7295	0.0000	ns	0.7778	
			Acarreo de materiales	1	3	3	1	2	1	3	0.7778	0.4444	0.8697	0.0000	ns	0.5556	
		Construcción	Excavaciones	2	1	2	1	2	1	3	0.5556	0.4444	0.7214	0.0000	ns	0.5556	
			Nivelación y compactación	3	1	2	1	2	1	3	0.6667	0.4444	0.7983	0.0000	ns	0.5556	
			Edificación de Estación de Servicio	2	1	2	1	2	1	3	0.5556	0.4444	0.7214	0.0000	ns	0.5556	
			Construcción de tienda de conveniencia	1	1	2	1	2	1	3	0.4444	0.4444	0.6373	0.0000	ns	0.5556	
			Pavimentación y señalización.	3	1	2	1	2	1	3	0.6667	0.4444	0.7983	0.0000	ns	0.5556	
			Retiro de residuos	1	1	3	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns	0.6667	
			Operación	Abastecimiento de combustible	1	1	3	1	2	1	3	0.5556	0.4444	0.7214	0.0000	ns	0.5556
				Operación de estación de servicio	3	1	3	1	2	1	3	0.7778	0.4444	0.8697	0.0000	ns	0.5556
		Operación de tienda de conveniencia		1	1	3	1	2	1	3	0.5556	0.4444	0.7214	0.0000	ns	0.5556	
		Mantenimiento de instalaciones		2	1	1	1	1	1	3	0.4444	0.3333	0.5824	0.0000	ns	0.6667	
		Drenaje superficial	Preparación	Retiro de cobertura vegetal	3	1	2	1	1	1	1	0.6667	0.3333	0.7631	0.5088	ms	0.6667
			Construcción	Edificación de estación de servicios	2	1	2	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms	0.6667
				Construcción de tienda de conveniencia	1	1	2	1	1	1	1	0.4444	0.3333	0.5824	0.3883	ps	0.6667
				Pavimentación y señalización.	3	1	2	1	1	1	1	0.6667	0.3333	0.7631	0.5088	ms	0.6667
Aire	Calidad del aire	Preparación	Acarreo de maquinaria y equipo	3	3	1	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms	0.6667	
			Retiro de cobertura vegetal	3	2	2	2	1	1	2	0.7778	0.4444	0.8697	0.2899	ps	0.5556	
		Construcción	Acarreo de materiales	3	3	3	1	3	1	1	1.0000	0.5556	1.0000	0.6667	S	0.4444	
			Excavaciones	3	2	2	1	3	1	1	0.7778	0.5556	0.8943	0.5962	ms	0.4444	
			Nivelación y compactación	3	2	2	1	3	1	1	0.7778	0.5556	0.8943	0.5962	ms	0.4444	
			Edificación de estación de servicios	3	2	2	1	3	1	1	0.7778	0.5556	0.8943	0.5962	ms	0.4444	
			Construcción de tienda de conveniencia	3	2	2	1	3	1	1	0.7778	0.5556	0.8943	0.5962	ms	0.4444	
			Pavimentación y señalización.	3	2	2	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms	0.6667	
		Operación	Operación de estación de servicio	3	2	3	1	1	1	1	0.8889	0.3333	0.9245	0.6163	S	0.6667	
	Ruido	Preparación	Retiro de cobertura vegetal	3	2	2	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms	0.6667	
			Retiro de residuos	3	2	2	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms	0.6667	
		Construcción	Acarreo de materiales	3	3	3	1	1	1	2	1.0000	0.3333	1.0000	0.3333	ps	0.6667	

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

			Excavaciones	3	2	2	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	ps	0.6667
			Nivelación y compactación	3	2	2	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	ps	0.6667
			Edificación de estación de servicios	3	2	2	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	ps	0.6667
			Instalación de tanques	3	2	2	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	ps	0.6667
			Construcción de cisterna	3	2	2	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms	0.6667
			Construcción de tienda de conveniencia	3	2	2	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	ps	0.6667
			Pavimentación y señalización.	3	2	2	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	ps	0.6667
			Retiro de residuos	3	2	3	1	1	0	2	0.8889	0.2222	0.9125	0.3042	ps	0.7778
		Operación	Operación de tienda de conveniencia	3	1	3	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms	0.6667
Flora	Cobertura vegetal	Preparación	Retiro de cobertura vegetal	3	1	2	1	1	1	1	0.6667	0.3333	0.7631	0.5088	ms	0.6667
		Construcción	Habilitación de áreas verdes	1	1	2	1	1	1	1	0.4444	0.3333	0.5824	0.3883	ps	0.6667
Fauna	Desplazamiento	Preparación	Retiro de cobertura vegetal	2	1	2	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms	0.6667
		Construcción	Habilitación de áreas verdes	1	1	2	1	1	1	1	0.4444	0.3333	0.5824	0.3883	ps	0.6667
Paisaje	Modificación del paisaje natural	Preparación	Retiro de cobertura vegetal	2	1	2	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S	0.6667
		Construcción	Edificación de estación de servicio	3	1	2	1	0	1	1	0.6667	0.2222	0.7295	0.4863	ms	0.7778
		Construcción	Edificación de estación de servicio	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Construcción de tienda de conveniencia	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
		Preparación	Levantamiento topográfico	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	1.0000
			Acarreo de maquinaria y equipo	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	1.0000
			Retiro de cobertura vegetal	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Retiro de residuos	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Trazo del proyecto	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	1.0000
			Acarreo de materiales	1	1	3	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms	1.0000
			Excavaciones	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Nivelación y compactación	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Edificación de Estación de Servicio	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Instalación de tanques	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Instalación de tuberías de producto, agua, aire	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Instal. Sistema de vapores y venteos	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
		Construcción	Construcción de cisterna	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Instalación drenaje aguas aceitosas, pluvial, sanitario	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Instal sistema eléctrico, control e iluminación	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Instal de dispensarios y accesorios	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Construcción de tienda de conveniencia	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Pruebas de hermeticidad	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Instalación de extintores	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	1.0000
			Pavimentación y señalización	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Habilitación de áreas verdes	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	1.0000
			Retiro de residuos	1	1	3	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms	1.0000
		Operación	Abastecimiento de combustible	1	1	3	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms	1.0000
			Operación de estación de servicio	1	1	3	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms	1.0000
			Operación de tienda de conveniencia	1	1	3	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms	1.0000
			Mantenimiento de instalaciones	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	1.0000
Sociales y económicos	Empleo															



	Molestias a la población	Construcción	Acarreo de materiales	1	3	3	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms	0.6667
			Excavaciones	1	2	2	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms	0.6667
			Nivelación y compactación	1	2	2	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms	0.6667

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



Tabla V.9. Matriz Cribada de Impactos Ambientales.

ETAPAS/ACCIONES		Preparación										Construcción						
		Levantamiento topográfico	Acarreo de maquinaria y equipo	Retiro de cobertura vegetal	Retiro de residuos	Trazo del proyecto	Acarreo de materiales	Excavaciones	Nivelación y compactación	Edificación de Estación de Servicio	Instalación de tanque	Instal. tubería de producto, agua, aire	Instal. sist. de vapores/venteos	Construcción de cisterna sanitaria	Iluminación			
FACTORES/COMPONENTES																		
Agua	Cambio en la dinámica hidráulica			S				ms	ms	ms								
Suelo	Erosión			ns				ps	ns									
	Contaminación		ns	ns	ns		ns	ns	ns									
	Drenaje superficial			ms						ms								
Aire	Calidad del aire		ms	ps			S	ms	ms	ms								
	Ruido			ms	ms		ps	ps	ps	ps	ps			ms				
Vegetación	Cobertura vegetal			ms														
Fauna	Desplazamiento de fauna			ms														
Paisaje	Modificación del paisaje natural			S						ms								
Socio económico	Ingresos públicos									ms								
	Empleo	ps	ps	ms	ms	ps	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	
	Molestias a población						ms	ms	ms									

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
 S
 MS



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	0.00	7	8.24	42	43.41	32	37.65	4	4.71
Complementario	28	32.34	39	45.88	18	21.18	0	0.00	0	0.00
Impacto	0	0.00	5	5.88	32	37.65	24	28.24	24	28.24

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.

Et	Actividades	Índice de Significancia											
		Positivo					Negativo						
		ns	ps	ms	S	MS	ns	ps	ms	S	MS		
Prep. del sitio	Levantamiento topográfico		1										
	Acarreo de maquinaria y equipo		1				1		1				
	Retiro de cobertura vegetal			1			2	1	4	2			
	Retiro de residuos	1		1					1				
Construcción	Trazo de proyecto		1										
	Acarreo de materiales			1			1	1	1	1			
	Excavaciones			1			1	2	3				
	Nivelación y compactación			1			2	1	3				
	Edificación de estación de servicio			2			1	1	4				
	Instalación de tanques			1				1					
	Instalación de tuberías de producto, agua y aire			1									
	Instalación de Sistema de vapores y venteos			1									
	Construcción de cisterna			1						1			
	Instal. drenaje sanitario, aguas aceitosas, pluvial									1			
	Instal. sistema eléctrico, de control e iluminación									1			
	Instalación de dispensarios y accesorios									1			
	Construcción de tienda de conveniencia		1	1			1	1	3				
	Pruebas de hermeticidad			1									
	Instalación de extintores		1										
	Pavimentación y señalización			1			1	1	3				
Habilitación de áreas verdes		2							1				



	Retiro de residuos	1		1				1			
Op. y Mtto	Operación de la estación de servicio			1				1			
	Abastecimiento de combustibles			1				1			
	Operación de tienda de conveniencia			1				1		1	
	Mantenimiento de las instalaciones	1	1								

Las acciones del proyecto que ameritan la implementación de medidas de mitigación son las valoradas como impactos negativos moderados.

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

Etapa	Actividades
Preparación del sitio	Retiro de cobertura vegetal
Construcción	Excavaciones
	Nivelación y compactación
	Edificación de Estación de Servicio
	Construcción de Tienda de Conveniencia
	Pavimentación y señalización
Operación y mantenimiento	Operación de tienda de conveniencia

Descripción de impactos.

Agua.

Cambio en la dinámica hidráulica. Las actividades de retiro de cobertura vegetal, las construcciones en general así como la pavimentación modificaron la dinámica hidráulica natural del sitio.

Suelo

Erosión. El retiro de la cobertura vegetal en el sitio, los movimientos de tierra (excavaciones y nivelación), son causas de pérdida de suelo, si estas actividades se desarrollaron en temporada de lluvias, o fuertes vientos, pudieron favorecer la erosión hídrica o erosión eólica.

Contaminación. Durante la construcción de las instalaciones se debió contar con sanitarios móviles, evitándose la contaminación del suelo y la posible 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 cuanto a los residuos que se generan durante la operación de la estación de servicio, de no tenerse el adecuado manejo de estos, en especial de los considerados como peligrosos (material impregnado de hidrocarburos), podrían causar la contaminación del suelo si estos



no se confinan adecuadamente. De igual forma un mal mantenimiento de las instalaciones o accidente podrían ocasionar un derrame de combustible.

Drenaje superficial. Al realizar el retiro de la cubierta vegetal se afectó el drenaje superficial, ya que la vegetación es facilitadora para la infiltración de agua.

Aire

Calidad del aire. La operación de la maquinaria y transporte, así como las actividades de movimiento de tierra (excavaciones, nivelación) propiciaron la generación de emisiones de gases contaminantes a la atmósfera y dispersión de partículas, causando la afectación en la calidad del aire durante el tiempo que duraron dichas actividades, de igual manera en el caso de los materiales transportados (principalmente pétreos) si no se tomó la medida de cubrirlos con lona.

En el caso de la operación se generan emisiones de vapores de las gasolinas, para lo cual se cuenta con el respectivo sistema de vapores y venteo.

Ruido. El manejo de la maquinaria y equipo para el desarrollo del proyecto, la edificación de las instalaciones, el aumento de usuarios que acudan a surtir combustible durante la operación del proyecto provocan la generación de ruido, lo cual puede causar molestia de los habitantes de la zona.

Flora

Al haber retirado la cubierta vegetal que pudo estar presente en el sitio se provocó un cambio en la dinámica hidráulica, afectándose el drenaje superficial en el predio y cambiando el paisaje natural.

Fauna silvestre

Desplazamiento de fauna. La operación de la maquinaria, transporte y equipo, el aumento de personas en el predio, pero principalmente el retiro de la cubierta vegetal provocaron el desplazamiento de la fauna que pudo haberse encontrado en el sitio hacia otras áreas menos perturbadas.

Paisaje

Modificación del paisaje natural. A pesar de colindar directamente con la carretera Monterrey-Laredo, de tratarse de una zona suburbana y que el uso de suelo se considere como agricultura de riego, el sitio del proyecto debió formar parte del paisaje que se observa a los alrededores, lo cual se modificó al realizarse la construcción de las instalaciones.



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 Sabinas Hidalgo, Nuevo León.

Empleo. Se generaron diversos empleos temporales durante el desarrollo de la estación de servicio. Debido a que las instalaciones se encuentran en operaciones, es fuente de empleo para los habitantes del municipio de Sabinas Hidalgo.

Molestias a la población. Las actividades que se realizaron de manera general para la construcción de las instalaciones, probablemente ocasionaron molestias a la población 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 se genera por los vehículos que llegan a las instalaciones puede causar molestias en algunos vecinos de la zona, además de la inconformidad por el riesgo que esta puede representar, sin embargo el área que se encuentra en proceso de urbanización se localiza aproximadamente a 1.6 km hacia el Norte del predio, por lo que las molestias a la población son mínimas.



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:

- Programa de 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 móviles, para el uso de los trabajadores, con el fin de evitar posibles casos de contaminación.
- La disposición final de las aguas residuales de los baños móviles debió estar a cargo de un prestador de servicios especializado con autorizaciones y registros vigentes ante la dependencia correspondiente.
- En su momento la prevención y control de la contaminación a la atmósfera generada por emisión de polvos, humos, compuestos orgánicos volátiles, ruido o vibraciones, cumpliendo con las normas legales vigentes aplicables.
- La disposición adecuada de los residuos generados durante las construcción, con base en las leyes y ordenamientos vigentes en la materia, atendiendo lo siguiente:
 - Los residuos de manejo especial debieron 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 deben llevar a cabo se mencionan en la siguiente tabla.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
Sabinas Hidalgo, Nuevo León

Tabla VI.1. Medidas preventivas y de mitigación durante la etapa de operación del proyecto.

Medidas de Prevención	Descripción y Cantidad.	Ubicación.	Parámetro de eficiencia.
Agua	Se debe dar mantenimiento al sistema de drenaje de aguas aceitosas para la captación de derrames de hidrocarburos y desechos de aceites, para evitar la entrada de dichas sustancias al drenaje sanitario.	Sistema de drenaje.	Evitar la contaminación del agua de los sistemas de drenaje.
Suelo	Durante el funcionamiento de la Estación de Servicio es posible la generación de residuos peligrosos (botes vacíos, estopas, papel, cartón impregnados de aceites, lubricantes y/o aditivos, residuos de las trampas de aceites, etc.) los cuales deben ser colocados en contenedores adecuados, para su envío a tratamiento y/o disposición final, con lo que se evita contaminar el suelo en el predio y sus alrededores.	Área de almacén de residuos de la Estación de servicio	Se debe contar con 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.
	El promovente debe mantener un contrato con una empresa autorizada que proporcione los servicios de recolección de basura de tipo doméstica para su adecuada disposición.	Contenedores distribuidos en la estación de servicio/tienda de conveniencia.	Se puede evidenciar mediante la toma de fotografías del área de almacenamiento de dichos residuos. No habrá contaminación del suelo.
	Se cuenta con contenedores en las instalaciones, para que tanto los clientes como los trabajadores dispongan la basura en los mismos.	Estación de servicio/tienda de conveniencia	Evitar que los residuos sean dispersados afectando áreas aledañas.
	El personal que labore en la Estación de servicio debe estar capacitado para el uso de equipo contra incendios, así como para el manejo de sustancias involucradas.	Estación de servicio	Se prevendrán incidentes que pudieran dañar al personal y consumidores, como ejemplo los derrames de combustibles
	Durante las actividades de llenado de los tanques de almacenamiento ésta zona debe estar delimitada y/o restringida, para evitar el acceso a personal no autorizado, ya que se presenta riesgo al tomar las medidas pertinentes como aterrizar los autotanques, verificar los sistemas de medición y supervisión del llenado de los mismos.	Estación de servicio	Se prevendrán incidentes que pudieran dañar al personal y consumidores.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

	Forma parte de la instalación sanitaria una trampa de combustibles, arenero y trampa de grasas	Estación de servicio	Evitar la contaminación del suelo y agua con combustibles.
	Los tanques de almacenamiento de combustibles deben contar con dispositivos de detección electrónica de fuga en espacio anular.	Estación de servicio	Detectar fugas de combustibles, lo que prevendrá la contaminación del suelo.
	La estación de servicio debe contar con un sistema de control de inventarios en los tanques de almacenamiento.	Estación de servicio	Se previenen sobrellenados, fugas y derrames de combustible.
Riesgo (Suelo/Aire)	Se debe contar con un programa calendarizado de mantenimiento preventivo y correctivo de las tuberías de combustible, líneas de electricidad, etc.	Estación de servicio	La detección oportuna para su reparación, evitará la pérdida de producto, así como posibles incidentes en el sitio.
	Sistema de control de inventarios y monitoreo electrónico de fugas, sellos eléctricos a prueba de explosión, sistema de conexión a tierra, cableado eléctrico contra incendios, entre otras.	Estación de servicio	Prevenir fugas y derrames, que podrían generar la contaminación del suelo, y posibles incendios y/o explosiones en las instalaciones, si llegaran a encontrar una fuente de ignición.
Aire	La Estación de Servicio cuenta con un sistema de recuperación de vapores.	Estación de servicio	Prevenir o minimizar la emisión de los compuestos volátiles.
Medidas de mitigación	Descripción y Cantidad.	Ubicación.	Parámetro de eficiencia.
Agua	Dar el mantenimiento adecuado a las áreas verdes para que estas contribuyan de alguna manera a la infiltración de agua en el predio.	Áreas verdes	Se podrán tomar fotografías de las condiciones en que se encuentran dichas secciones.
Suelo	En caso de presentarse una fuga o derrame se suspenderán actividades y se procederán a los trabajos de contención y limpieza de producto.	Estación de servicio	Evitar la dispersión del combustible en el suelo.
	En caso de presentarse una fuga o derrames mínimos, se cubrirá con arena, musgo absorbente u otro material absorbente no combustible.	Estación de servicio	



VI.2 Impactos residuales.

El desarrollo del proyecto generó impactos residuales, los cuales se mencionan a continuación:

El retiro de la cubierta vegetal existente propició modificaciones en el entorno natural, como son la pérdida misma de la cubierta, el desplazamiento de la fauna que pudo encontrarse en el sitio del proyecto, así como la erosión por viento (eólica) o agua (hídrica).

La construcción de las instalaciones (estación de servicio, tienda de conveniencia, oficinas) además de la pavimentación del sitio modificaron la capacidad de absorción del agua pluvial al suelo, retardando la recarga de los mantos freáticos de la zona.



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 sitio del proyecto se ubica sobre la Carretera Monterrey-Nuevo Laredo km 93, Col. San Francisco Javier, municipio de Sabinas Hidalgo, Nuevo León. Colinda de manera directa al Norte, Sur y Este con áreas sin uso actual perteneciente a la superficie restante del predio, mientras que al Oeste se encuentra la Carretera Monterrey-Nuevo Laredo (Carretera Nacional 85) y posterior propiedad privada. También hacia el Norte se encuentra la av. Libramiento de Sabinas Hidalgo y posterior se localiza una estación de abastecimiento de combustible (estación de carburación). En dirección Sur, aproximadamente a 830 m se ubica depósito de desechos (tiradero).

De acuerdo a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas. Subsecretaría de Ecología, se consideró factible la construcción de la estación de servicio (Gasolina y Diesel), ya que se encuentra ubicada en la Carretera Nacional Monterrey Laredo, lo cual es compatible con uso comercial.

Por lo anterior se considera que de no realizarse el proyecto en el sitio, el área terminaría por modificarse por las actividades de la zona, o bien con algún otro proyecto.

En cuanto a infiltración, tomando en cuenta las condiciones que pudo haber presentado el sitio previo a la construcción se tendría un valor de coeficiente de escurrimiento de 0.35, esto de acuerdo a la tabla de coeficientes de escurrimiento que presenta Benítez (1980), considerando que la cobertura vegetal pudo estar compuesta de pastos, vegetación ligera, principalmente por su colindancia directa con carretera, con un suelo semipermeable y pendiente con valores de 0 a 1%. Por lo anterior, se tiene que en el sitio del proyecto contaba con un escurrimiento de 140 mm, esto considerando los 400 mm de precipitación media anual reportados, por lo que sería $400 \times 0.35 = 140$.

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

$$\text{Infiltración} = 400 - 140 - 12.5975$$

$$\text{Infiltración} = 247.4025 \text{ mm.}$$

Para el área del proyecto se tenía una infiltración de 247.4025 mm o bien 0.2474 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 el caso de no haber aplicado las medidas de mitigación y de prevención señaladas en el presente estudio, así como las marcadas en la factibilidad de uso de suelo que en su momento se obtuvo por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, como parte del convenio, se pudieron ocasionar los siguientes impactos negativos:

Al recubrir la totalidad de la superficie del sitio con pavimento, sin las áreas verdes, se anularía la superficie de absorción de manera casi completa. Considerando esto, se podría tener un coeficiente de escurrimiento de 0.95, en dichas condiciones, este es el valor máximo que se tiene para zona comerciales (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 sus medidas, sería de 380 mm.

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

Infiltración = $400 - 380 - 12.5975$

Infiltración = 7.4025 mm/año.

O bien $0.07402 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

Por otra parte, de no haberse realizado el adecuado manejo de los residuos durante las actividades de preparación y construcción, pudieron ocasionar contaminación del suelo al dispersarse hacia áreas aledañas, principalmente los residuos correspondientes a la pavimentación del área, material vegetal y en su caso, excedente de suelo, si estos no se dispusieron de manera correcta.

En cuanto a la operación del proyecto, de no aplicarse las medidas correctas para el manejo de los hidrocarburos, se verían afectados la calidad del aire, del agua y del suelo; 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 y/o derrames afectando el suelo de manera permanente, el mal manejo de residuos peligrosos 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.

En caso de abandono de sitio y no realizarse la remediación y reforestación, el lugar quedaría en condiciones que requerirían una inversión mayor para su recuperación y con impactos permanentes sobre todo afectando el suelo.

Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación.

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



Para el caso del drenaje superficial se habilitaron 1041.17 m² de área de absorción/área verde, lo que permite que se lleve a cabo la infiltración; tomando en cuenta esto 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 400 mm, se tiene:
 $400 \text{ mm} \times 0.70 = 280 \text{ mm}$.

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

Infiltración = $400 - 280 = 120 \text{ mm}$

Infiltración = 107.4025 mm/año.

O bien $0.10774 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

La habilitación de las áreas verdes o de jardín, ayudan a recuperar la presencia de especies de fauna. Por otra parte al haberse realizado el recubrimiento del suelo ya sea con construcción o pavimento, no se presenta erosión en el área.

El realizar el manejo adecuado de los residuos de las actividades de preparación y construcción, evitó que se presentara contaminación de suelo o afectaciones a otras áreas.

Durante la operación, el tener en óptimas condiciones y llevar a cabo el mantenimiento preventivo o correctivo en la totalidad del equipo e instalaciones, hará que no se presenten impactos o bien minimizarlos, esto en cuestión de calidad del aire, ya que no habrá emisiones a la atmósfera, solo cuando se llene el tanque de almacenamiento de combustible y ciertos niveles de evaporación al momento de dispensar los combustibles; el manejo y disposición adecuada de los residuos (domésticos, peligrosos) evitará su dispersión dentro o fuera del predio; en caso de derrames, las trampas de combustible y el drenaje interior evitarán la salida de materiales líquidos y por lo tanto la contaminación del suelo; la aplicación de un programa de contingencias y la adición de equipos auxiliares evitará situaciones de riesgo, reduciendo las consecuencias en caso de eventos excepcionales en la estación de servicio, solo se modificará de manera permanente el paisaje urbano por la instalación de la misma.

El desarrollo del proyecto aplicando las medidas preventivas y de mitigación propuestas, aunado a un proyecto ejecutivo acorde a las características del terreno, trajo consigo un proyecto ambientalmente viable.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

Como las etapas de preparación del sitio y construcción ya se realizaron, el programa de vigilancia ambiental para éstas ya debió llevarse a cabo, considerando que la operación es la etapa que se sigue realizando se incluirá el respectivo programa; para tal fin se debe contar con personal para cubrir 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 debe contar 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, evaluando la efectividad de su aplicación con base en 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 Agua.

- ✧ En el sitio se cuenta con contenedores para el depósito de residuos generados, los cuales se encuentran principalmente en la tienda de conveniencia. Se tomaron fotografías durante la visita.
- ✧ El promovente debe mantener un contrato con el servicio de recolección de residuos, con lo cual se evita la acumulación en el sitio del proyecto. Se recopilarán las copias de los recibos o facturas del servicio y se tomarán fotografías del momento en que los residuos sean retirados del predio.

2. Componente Ambiental Suelo:

Los residuos peligrosos generados (envases de lubricante y aceites, estopas y cartones impregnados con aceites, entre otros), deben ser 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.

3.- Componente ambiental Aire:

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

4.- Componente ambiental Flora:

- ✧ El área verde fue habilitada principalmente con ejemplares vegetales ornamentales.

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.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Carretera Monterrey-Laredo Km 93"
 Sabinas Hidalgo, Nuevo León

Tabla VII.1. Programa de Vigilancia Ambiental.

Impacto Potencial.	Medidas Preventivas, Mitigación Restauración y Compensación.	Etapas de operación	Forma en que se garantizará su cumplimiento
Agua			
<u>Disminución en la capacidad de infiltración.</u> La construcción del proyecto ha causado la disminución en la capacidad de absorción del agua pluvial al subsuelo.	Se deberá mantener en buenas condiciones las áreas verdes para que permitan la infiltración del agua por medio de las mismas.	⇒	Se mantendrá la filtración del agua en las secciones, lo que evitará un mayor escurrimiento de agua pluvial.
Suelo			
<u>Contaminación del suelo.</u> Los residuos producidos ya sean peligrosos, domésticos o de manejo especial, deberán ser manejados y dispuestos adecuadamente para prevenir la contaminación del suelo. Existencia de fuga y/o derrame de combustible	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.
	El promovente debe mantener un contrato con una empresa que proporcione los servicios de retiro y disposición de los residuos domésticos y/o de manejo especial.	⇒	Se contará con recibos de la empresa contratada para la disposición de los residuos, la cual debe estar autorizada para dicha actividad.
	La red de drenaje aceitoso para el control de derrames de combustible en el área de tanques y dispensarios, debe estar conectada a una trampa de combustibles, y encontrarse en buenas condiciones.	⇒	El encargado del programa supervisará la limpieza y mantenimiento de la red de drenaje, llevando el monitoreo del mismo
	Se debe contar con 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.
	En caso de presentarse una fuga o derrame se suspenderán actividades y se procederán a los trabajos de contención y limpieza de producto.	⇒	El encargado del programa supervisará las actividades de contención y limpieza, y posterior disposición del material. Elaborará el respectivo reporte con las afectaciones que pudieran haberse presentado.
	En caso de presentarse una fuga o derrame pequeños, se cubrirá con arena u otro material absorbente no combustible.	⇒	
Aire			
<u>Calidad del aire.</u> Durante la operación se pueden producir vapores de los hidrocarburos.	Se deberá llevar el mantenimiento adecuado al sistema de recuperación de vapores / venteo para minimizar los mismos.	⇒	El encargado del programa supervisará el adecuado funcionamiento de los sistemas, así como monitorear el mantenimiento que se le proporcione.



VII.3 Conclusiones.

El proyecto corresponde a una Estación de Servicio (Gasolinera y Diesel), en un predio ubicado en la Carretera Monterrey – Laredo Km. 93, colonia San Francisco Javier, en el municipio de Sabinas Hidalgo, Nuevo León.

La estación de servicio ya fue construida y equipada y se encuentra en operación desde el año 1994, en la cual se lleva a cabo la comercialización al menudeo de Gasolinas Magna, Premium, diesel así como aceites, lubricantes, aditivos y anticongelantes, teniéndose como proyecto asociado una tienda de conveniencia.

La superficie total del predio es de 132,473.12 m², el área del proyecto sólo cubre 11,110 m². La distribución de áreas en la Estación de servicio es la siguiente, el área de tanques para gasolina y diesel es de 61.64 m² y 96.57 m² respectivamente, el área de dispensarios es de 234.99 m² para gasolina y 209.43 m² para diesel. Se cuenta con subestación eléctrica con área de 15.92 m². El edificio polivalente consta de 229.45 m², el cual se distribuye en áreas de oficina, tienda de conveniencia, sanitarios, etc. Para el área de absorción (área verde) corresponden 1,041.17 m². El área libre consta de 9,220.83 m². Se dispone de 8 cajones de estacionamiento.

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 del proyecto está catalogada como Agricultura de Riego. Por otra parte con base en Plan Municipal de Desarrollo Sabinas Hidalgo, Nuevo León 2000-2003 y su Plano 12 de Zonificación del Municipio, el área del proyecto se encuentra en Corredores, Accesos de Carretera Nacional (ACCCN), se cuenta con factibilidad de uso de suelo por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Subsecretaría de Ecología, al ser compatible con uso comercial.

El sitio del proyecto se localiza en una vialidad importante como lo es la Carretera Nacional Monterrey-Laredo. Durante la visita realizada al sitio del proyecto se observó que el lote que ocupa la Estación de servicio ya se encuentra en operación.

El desarrollo del proyecto generó impactos negativos durante su desarrollo, tales como, la modificación del drenaje superficial, la calidad del aire por la operación de maquinaria y demás actividades realizadas para la construcción del proyecto, al generarse emisiones de gases a la atmósfera y dispersión de partículas y polvo, al urbanizarse por completo se tuvo como efecto el desplazamiento de la fauna que pudo encontrarse en el sitio.

Por otro lado, durante la operación de la Estación de Servicio y tienda de conveniencia, se tiene las siguientes posibles afectaciones: en la transferencia del combustible del



autotank al tanque de almacenamiento y hacia el vehículo, podría darse la emisión a la atmósfera de vapores de gasolina, para lo cual se cuenta con un sistema para la recuperación de vapores. En el caso de fugas y derrames de combustible los cuales además pueden generar incendios, atmósferas explosivas y contaminar el subsuelo, con el fin de evitarlos se cuenta con dispositivos de control para evitar y detectar la ocurrencia de estos eventos como son el Sistema Electrónico de Control de Inventarios y el Sistema de Detección Electrónica de Fugas.

Se cuenta con un sistema de drenaje de aguas aceitosas para la captación de los hidrocarburos que pudiesen derramarse y los desechos aceitosos, las cuales se componen por rejillas distribuidas entre los dispensarios, conectadas a una trampa de combustibles; estos residuos deben ser manejados por empresas especializadas y autorizadas.

Tomando en consideración las características ambientales del sitio, la identificación y evaluación de impactos producto de la construcción y los que se generan por la operación de la Estación de Servicio y tienda de autoservicio en el mismo, se puede considerar que no representa un factor de modificación de manera importante en la zona.

Por otra parte se habilitaron áreas verdes, se realizó el equipamiento de la estación de servicio para evitar o minimizar afectaciones en el sitio y a la redonda.

Además, se considera que generó, y continúa haciéndolo, un beneficio social en la zona por la creación de empleos, aunado que su objetivo principal es abastecer la demanda de combustible y de productos en el caso de la tienda de conveniencia a los posibles usuarios que transitan en dicha zona del municipio de Sabinas Hidalgo, ocasionando un impacto positivo en las actividades productivas y desarrollo económico del sitio. Además el proyecto ha estado vigente por más de 20 años, considerándose rentable.

Por lo anterior, el proyecto resulta viable, siempre que se siga dando 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.

Se incluyen dentro del Capítulo IV

VIII.2 Otros anexos.

a) Documentos legales.

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

- ✓ Escritura Pública No. 9,111 (Propiedad del terreno)
- ✓ Contrato de Comodato

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

- ✓ Escritura Pública No. 7 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. Comprobantes de servicios

Anexo VIII.2.J.2 Factibilidad de uso de suelo

Anexo VIII.2.J.3 Permiso de expendio de petrolíferos en estaciones de servicio de Comisión Reguladora de Energía



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 (Acuifer): 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.

- ◇ Alanís F., G.; D. González A. 2003. Flora Nativa Ornamental para el Área Metropolitana de Monterrey, Nuevo León, México. Universidad Autónoma de Nuevo León, R. Ayuntamiento de Monterrey 2000-2003.
- ◇ Alanís F., G; G. Cano; M. Rovalo. 1996. Vegetación y Flora de Nuevo León. Una Guía Botánica - Ecológica. Consejo Consultivo Estatal para la Preservación de la Flora y Fauna Silvestre de Nuevo León. Monterrey, Nuevo León, México.
- ◇ 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, Geológica y Edafológica Carta Larraldeña G14A76. Escala 1:50,000. INEGI.
- ◇ Cartas Hidrológicas de Aguas Superficiales y Aguas Subterráneas G14-4. Escala 1:250,000. INEGI.
- ◇ Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta Topográfica G14A76b, Escala 1: 20,000, INEGI.
- ◇ Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V, Monclova G14-4, Escala 1: 250,000, INEGI.
- ◇ Especificaciones técnicas para proyecto y construcción de estaciones de servicio Edición 2006.
- ◇ Everitt, J. H; Drawe, D. L. & Lonard, R.I. 1999. Field Guide to the Broad – Leaved Herbaceous Plants of South Texas. Texas Tech University Press.
- ◇ 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 Ambiental del Estado de Nuevo León. Poder Ejecutivo del Estado. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 15 de julio de 2005.
- ◇ Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, Decreto No. 418, el 9 de septiembre de 2009.
- ◇ Ley de Protección Civil del Estado de Nuevo León. Publicada en el Periódico Oficial del Estado el 22 de Enero de 1997.
- ◇ Ley de Protección Contra Incendios y Materiales Peligrosos del Estado de Nuevo León Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 31 de enero de 1997.
- ◇ 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.
- ◇ 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.
- ❖ 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. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010.
- ❖ Programa Estatal de Desarrollo Urbano Nuevo León 2030. Secretaría de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado de Nuevo León. Periódico Oficial del Estado, 30 de diciembre de 2013.
- ❖ Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Sabinas Hidalgo, Nuevo León. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 29 de enero de 2001.
- ❖ Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Diario Oficial de la Federación, el 20 de mayo de 2013.
- ❖ Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 21 de febrero de 2012.
- ❖ Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 7 de septiembre de 2012.
- ❖ Recuperación de áreas degradadas por disturbio y/o perturbaciones antropogénicas. Termino de Referencia. Programa de Desarrollo Sustentable para las Comunidades Rurales e Indígenas del Noroeste Semiárido. 2011
- ❖ Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-124-SEMARNAT-1999, Que establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento de diferentes tipos de estaciones de servicio. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de mayo de 1999.
- ❖ Reglamento de la Ley Ambiental del Estado, publicado el 29 de febrero del 2008 en el Periódico Oficial.
- ❖ Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Publicado el 30 noviembre 2006 en el Diario oficial de la Federación.
- ❖ Reglamento de Protección Civil del municipio de Sabinas Hidalgo. Publicado en Periódico Oficial del Estado el 10 de Abril de 2000.
- ❖ Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.
- ❖ Síntesis Geográfica de Nuevo León. 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>

CONABIO (Portal de Información Geográfica)

<http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

Malezas de México

<http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/2inicio/home-malezas-mexico.htm>

Manuales de operación de la Franquicia PEMEX Versión 2008-1

http://www.ref.pemex.com/files/content/02franquicia/sagli002/controlador358e.html?Destino=sagli002_01.jsp



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 VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN PARA EL PROYECTO **ESTACIÓN DE SERVICIO PEMEX (GASOLINERA Y DIESEL) "CARRETERA MONTERREY-LAREDO KM 93"**, UBICADA SOBRE LA CARRETERA MONTERREY-NUEVO LAREDO KM. 93, COL, SAN FRANCISCO JAVIER, EN EL MUNICIPIO DE SABINAS HIDALGO, NUEVO LEÓN. 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.

C. RODOLFO FLORES GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD
ENERGÉTICOS Y LUBRICANTES FLORES, S.A. DE C.V.

DRA. LETICIA VILLARREAL RIVERA
CONSULTOR AMBIENTAL

BIOL. SANJUANA GARCIA GÓMEZ.
TÉCNICO
Cédula Profesional No. 6246057



ANEXOS.