

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
INDUSTRIA DEL PETRÓLEO
MODALIDAD PARTICULAR**

**Proyecto:
ESTACIÓN DE SERVICIO PEMEX (GASOLINERA)
"Carretera Colombia No. 4390"**

General Escobedo, Nuevo León

Promovente:
PETROMAX, S. A. DE C.V.

San Nicolás de los Garza, N. L.

Diciembre de 2015

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR INDUSTRIA DEL PETROLEO, A LA QUE SE REFIERE EL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, QUE SE PRESENTA PARA EL PROYECTO **ESTACION DE SERVICIO PEMEX (GASOLINERA) "CARRETERA COLOMBIA NO. 4390"**, A UBICARSE EN EL MUNICIPIO DE GENERAL ESCOBEDO, 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>	03
<i>I.3 Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.</i>	05
II. Descripción del proyecto.	07
<i>II.1 Información general del proyecto.</i>	08
<i>II.2 Características particulares del proyecto.</i>	13
III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación de uso de suelo.	24
IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.	69
<i>IV.1 Delimitación del área de estudio.</i>	70
<i>IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental.</i>	73
V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.	90
<i>V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.</i>	91
VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.	111
<i>VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.</i>	112
<i>VI.2 Impactos residuales.</i>	115
VII. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.	116
<i>VII.1 Pronóstico del escenario.</i>	117
<i>VII.2 Programa de vigilancia ambiental.</i>	119
<i>VII.3 Conclusiones.</i>	127
VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.	129
<i>VIII.1 Formatos de presentación.</i>	130
<i>VIII.2 Otros anexos.</i>	130
<i>VIII.3 Glosario de términos.</i>	132
<i>Bibliografía.</i>	135

FIGURAS.

- Figura I.1.** Croquis de ubicación y vías de acceso al sitio del proyecto.
- Figura II.1.** Ubicación del predio del proyecto en coordenadas métricas UTM (Datum WGS 84, Zona 14).
- Figura II.2.** Diagrama de Flujo de la Recepción y Descarga de Combustibles a Tanques de Almacenamiento
- Figura II.3.** Diagrama de Flujo del Despacho de Combustibles
- Figura II.4.** 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 III.2.** Plan de Desarrollo Urbano de General Escobedo, Nuevo León 2030
-
- Figura IV.1.** Área de influencia del sitio del proyecto.
- Figura IV.2.** Área de estudio o sistema ambiental.
- Figura IV.3.** Geología.
- Figura IV.4.** Topografía.
- Figura IV.5.** Edafología.
- Figura IV.6.** Hidrología superficial.
- Figura IV.7.** Plano de Riesgos Hidrometeorológicos. Atlas de Riesgos.
- Figura IV.8.** Uso de suelo y Vegetación. Serie IV.

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 (POETCB).
-
- Tabla IV.1.** Tasa de crecimiento poblacional en el municipio.
- Tabla IV.2.** Escuelas reportadas en el municipio de Escobedo, N.L.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León

- Tabla V.1.** Indicadores de impacto para el proyecto.
- Tabla V.2.** Escala utilizada para la calificación de los criterios básicos de evaluación.
- Tabla V.3.** Escala utilizada para la calificación de los criterios complementarios de evaluación.
- Tabla V.4.** Clasificación de los valores de Significancia del Impacto.
- Tabla V.5.** Factores y componentes ambientales considerados en la evaluación.
- Tabla V.6.** Actividades del proyecto evaluadas.
- Tabla V.7.** Matriz de identificación de interacciones ambientales.
- Tabla V.8.** Criterios Empleados para Determinar la Significancia del Impacto Ambiental Identificado durante las actividades de Preparación del sitio.
- Tabla V.9.** Matriz Cribada de Impactos Ambientales.
- Tabla V.10.** Cantidad y porcentaje de interacciones por clase de impacto.
- Tabla V.11.** Calificaciones de Índice de Significancia para cada una de las actividades del proyecto.
- Tabla V.12.** Acciones del proyecto que ameritan la implementación de medidas de mitigación.
- Tabla VI.1.** Medidas de Preventivas y de mitigación a considerarse durante el desarrollo del proyecto
- Tabla VII.2.** 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) "Carretera Colombia".

I.1.2 Ubicación del proyecto

El área del proyecto se localiza sobre la Carretera Colombia No. 4390, casi esquina con Porfirio Díaz, en el Municipio de General Escobedo, 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 construcción del proyecto se pretende llevar a cabo en un tiempo de 6 meses, en una sola etapa, y esta comprende la construcción de la gasolinera y una tienda de conveniencia.

En el caso en específico de la vida útil ya en operación, la empresa promovente cuenta con un contrato de arrendamiento firmado con el propietario del inmueble, en el cual se tiene una vigencia de 15 años, por lo que al finalizar dicho periodo, el arrendatario decidirá si renueva el contrato o no.

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 desarrollará en una etapa, la cual tendrá una duración de 6 meses aproximadamente

I.1.4 Presentación de la documentación legal

El promovente cuenta con un Contrato de Arrendamiento de fecha 29 de abril de 2014 que celebran por una parte [REDACTED] y [REDACTED] [REDACTED] todo ellos de apellidos [REDACTED] (parte "Arrendadora"); y, por la otra parte Petromax, S.A. de C.V., representada en este acto por sus representantes legales Alejandro del Bosque González y Armando Fabián Elizondo Martínez (parte "Arrendataria").

El inmueble contratado para el arrendamiento corresponde a:

Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

- Lote 2 con un total de área de 7,372.59, ubicado en Carretera Colombia y Porfirio Díaz, del Municipio de Escobedo, Nuevo León, C.P. 66050 y cuyas medidas, rumbos y colindancias se muestran a continuación:

Polígono contratado.			
Pto.	Rumbo	Distancia	Colindancias
1-2	Norte	73.88	Ave. Gral. Escobedo
2-3	Este	101.09	Mismo dueño
3-4	Sur	73.5	Mismo dueño
4-1	Oeste	101.09	Carretera a Colombia
Sup. Total = 7,372.59 m².			

Se hace constar también, que el inmueble cuenta con afectaciones proyectadas a futuro, no materializadas a la fecha, específicamente las siguientes: 21.09 m de fondo y a lo largo de la colindancia Norte, punto 1-2, así como 13.08 m de fondo y a lo largo de la colindancia Oeste, punto 4-1. Dichas franjas de terreno no podrán ser utilizadas por la arrendataria y al materializarse las afectaciones no repercutirá en forma alguna a los derechos y obligaciones de las partes.

En uso del inmueble se destinará a la comercialización de gasolinas y diesel, así como a la comercialización de aceites y lubricantes, así como la construcción de una tienda de conveniencia.

Se cuenta con Convenio Modificadorio al Contrato de fecha 3 de marzo de 2015, en el cual se hace una adición a la Cláusula Cuarta del contrato de arrendamiento.

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

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Petromax, S.A. de C.V.

Por medio de la *Escritura Pública No. 233*, de fecha 3 de septiembre de 2004, en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, ante la fe del Lic. Jose Martínez González, Notario Público No. 29, con ejercicio en el Primer Distrito Registral en el Estado; se hace constar un Contrato de Sociedad Mercantil, la que se denomina PETROMAX, S.A. de C.V.

Dicha escritura se encuentra inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado, bajo el Folio Mercantil No. 90326*1, con fecha 9 de septiembre de 2004.

(Ver Anexo VIII.2.A.2. Documentación Legal del Promovente – Escritura Pública No. 233.)

I.2.2 Registro federal de contribuyentes

RFC PET 040903 DH1

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Diego Armando Nuñez Rivera y/o Carlos Humberto García Loyola
Apoderados Especiales de Petromax, S.A. de C.V.

Se les otorga Poder Especial por parte del Sr. Juan Carlos Riojas Rullán Representante Legal de Petromax, S.A. de C.V., a [REDACTED] por medio de Carta Poder de fecha 11 y 19 de febrero de 2015 respectivamente, las cuales se encuentra certificado ante el Lic. Jorge Maldonado Montemayor, Notario Público No. 55, con ejercicio en el Primer Distrito del Estado de Nuevo León.

(Ver Anexo VIII.2.A.2. Documentación Legal del Promovente – Poder e Identificación oficial de los Apoderado Especiales)

El respectivo poder legal del Sr. Juan Carlos Riojas Rullán, le es otorgado por medio de la Escritura Pública No. 10,019, de fecha 15 de noviembre de 20113, ante la fe del Licenciado Rodolfo Vela de León, Notario Público No. 80, con ejercicio en el Primer Distrito Registral en el Estado.

(Ver Anexo VIII.2.A.2. Documentación Legal del Promovente – Escritura Pública No. 10,019 e Identificación oficial del Representante Legal)

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

[REDACTED]
Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

[REDACTED]
Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Nombre de personas físicas, 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]

Cédula Profesional: 2373729

Correo electrónico: [REDACTED]

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

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

Apoyo Técnico.

Biol. Sanjuana García Gómez

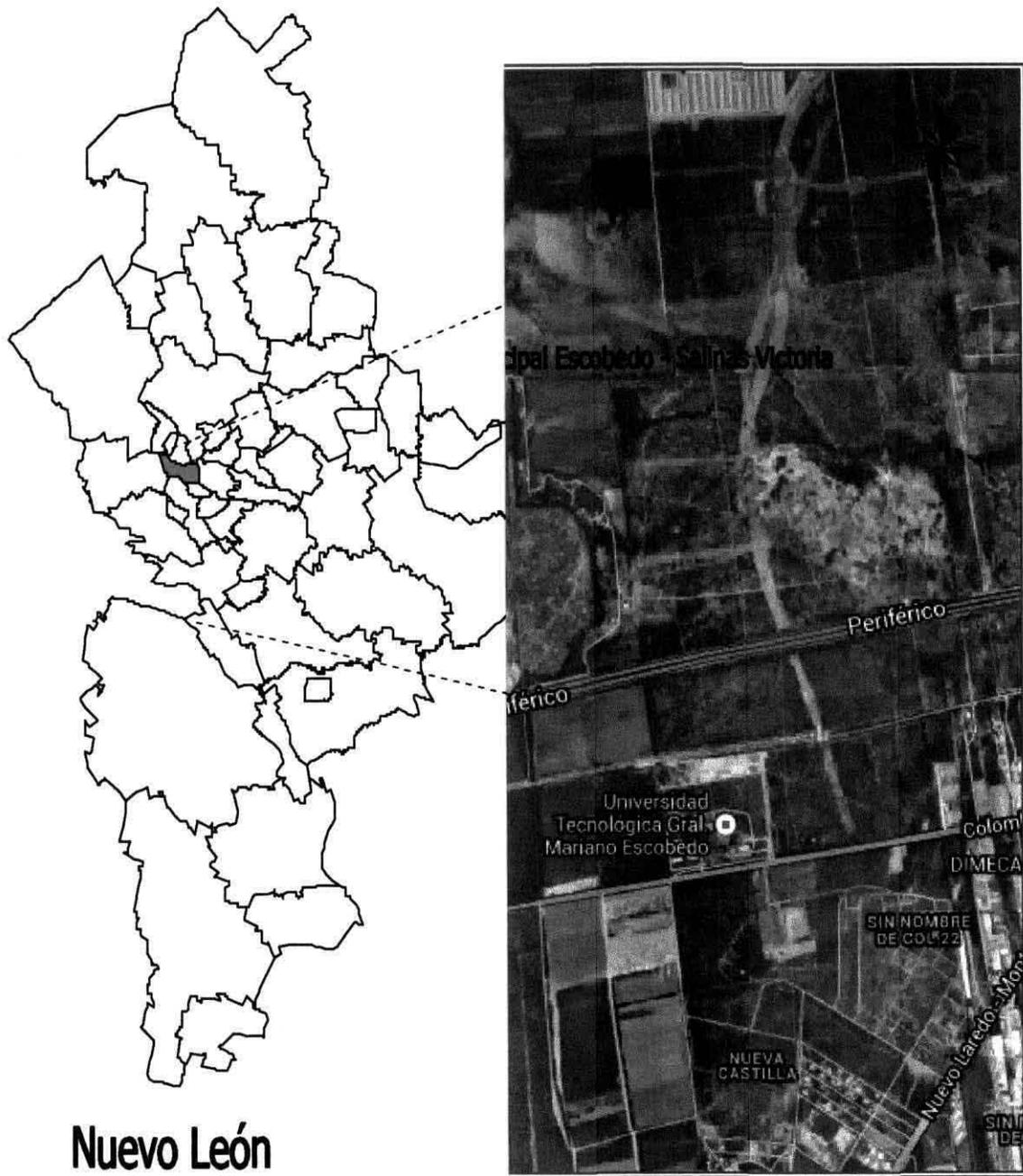
Cédula Profesional No. 6246057

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

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

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

Figura I.1. Croquis de ubicación y vías de acceso



II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

La empresa PETROMAX, S.A. de C.V., pretende la construcción, equipamiento y operación de una Estación de Servicio (Gasolinera y Diesel), en un predio ubicado en Carretera a Colombia No. 4390, al sur del límite municipal entre Escobedo y Salinas Victoria, en el Municipio de General Escobedo, Nuevo León.

El proyecto consiste en una Estación de Servicio, en donde se comercializará al menudeo Gasolina Magna y Premium, así como Diesel, además de aceites, lubricantes, aditivos y anticongelantes, teniéndose como proyecto asociado una tienda de conveniencia. En una un predio con una superficie de 7,372.59 m².

La Estación de Servicio contará con 3 tanques subterráneos de combustibles, uno para la Gasolina Magna con capacidad de 100,000 litros, otro para Gasolina Premium con capacidad de 40,000 litros y un tanque para el Diesel con capacidad de 100,000 litros. Los tanques estarán ubicados al suroriente.

La zona de dispensarios se ubicará en la parte media, para las Gasolinas Magna y Premium se localizarán al poniente, la cual contará con 3 dispensarios de gasolina, con 4 mangueras en cada uno (una para cada tipo de gasolina en cada posición de carga), mientras que el diesel se ubicará al oriente de la estación, con 2 dispensarios y dos mangueras cada uno.

El área que ocupará la techumbre para las Gasolinas Magna y Premium será de 174.60 m². La tienda de conveniencia se encontrará conformada por el área de ventas de 109.53 m², área de cajas con 16.61 m², el almacén será de 78.17 m², el área de servicios tendrá 50.27 m² y las oficinas dispondrán de 13.12 m². Se contará con áreas destinadas para la gasolinera como cuarto de maquinas, de control, de basura, bodega de limpios, vestidores de empleados y baños tanto para empleados como públicos. El proyecto contempla un área total de construcción de 442.30 m² y un área libre de 6,930.29 m², de la cual 1097.52 m² son de área destinadas como verde.

Ver Anexo VIII.1.1. Plano del proyecto.

Los tanques a utilizarse son cilíndricos, de acero al carbón, a prueba de corrosión, con doble pared, con alta hermeticidad, con líneas de retorno de vapores, válvulas de venteo, sistema de purga de agua y lodos plumizos y consisten de un tanque primario fabricado en acero al carbón, completamente enchaquetado por otro tanque de resina poliéster isoftálica reforzada con fibra de vidrio, que forma un contenedor secundario de protección al tanque primario contra la corrosión externa, y formando un espacio anular entre los tres tanques, para permitir la detección de fugas creando un vacío que se encuentra acoplado a un indicador de presión.

Se contempla realizar la construcción total del proyecto en un tiempo de 6 meses aproximadamente, para posteriormente entrar en operación.

El proyecto cuenta con las respectivas autorizaciones a nivel estatal y municipal para el desarrollo del proyecto, en base a los oficios Núm. 470/SPMARN-IA/14 de fecha 26 de marzo de 2014 y emitido por la Subsecretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Nuevo León, correspondiente a Autorización Condicionada en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental; y el No. de Oficio SEDUOP 0236/2014, de Expediente No. 0360/2014 con fecha de 14 de noviembre de 2014, emitido por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del municipio de General Escobedo, Nuevo León, en el cual le otorga la Autorización de manera condicionada de la Licencia de Uso de suelo, Construcción, Uso de Edificación para Gasolinera y Tienda de Conveniencia.

Ver Anexo Fotográfico.

II.1.2 Selección del sitio

El sitio en donde se desarrollará el proyecto se seleccionó en base a su ubicación, debido a que se encuentra sobre una importante vialidad, como lo es la Carretera Colombia, por la cual transitan consumidores potenciales a los cuales se podrá proporcionar 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.

Además de que el establecimiento de la gasolinera está permitido de manera condicionada en base a lo indicado en el Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de General Escobedo, N.L.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El sitio del proyecto se localiza al oriente de la Carretera Colombia, al sur del Límite municipal Escobedo – Salinas Victoria, en el Municipio de General Escobedo, Nuevo León. *(Ver Figura I.1. Croquis de ubicación y vías de acceso al sitio del proyecto.)*

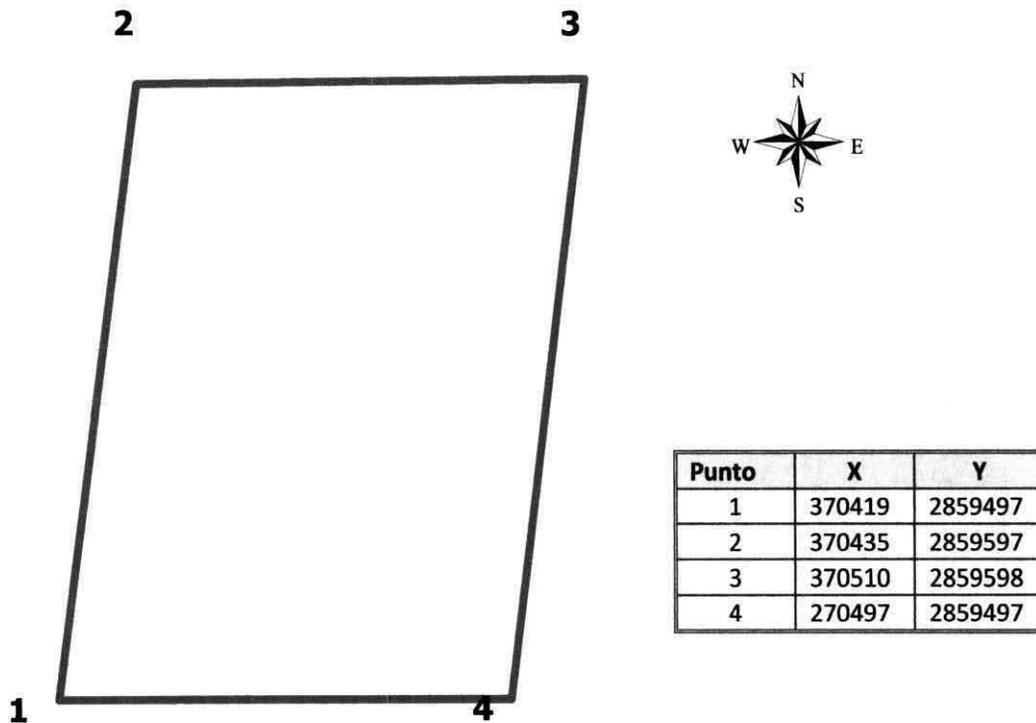
a) Plano topográfico.

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

b) Plano del conjunto del proyecto.

En el *Anexo II.1* se incluye el Plano del conjunto del proyecto.

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



II.1.4 Inversión requerida

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

En cuanto al costo para el desarrollo de la gasolinera y la tienda de conveniencia se estima sea de **\$ 11'000,000.00** (Once Millones de Pesos 00/100 M.N.), en el cual se incluye el costo estimado de las medidas de prevención y mitigación.

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

El costo estimado para la aplicación de las medidas preventivas y de mitigación sería alrededor de **\$ 212,000.00** (Doscientos Doce Mil Pesos 00/100 M.N.), el cual ya está incluido en el total del proyecto.

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

Medidas de prevención y mitigación que presentan costo	Costo total
Camiones pipa para humedecimiento de las áreas de movimiento de tierra (excavación, nivelación y compactación)	39,000.00
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.	42,000.00
Colocación de señales preventivas, restrictivas y/o informativas para evitar accidentes durante la construcción del proyecto	11,000.00
Instalación de sanitarios móviles en el área del proyecto para evitar la contaminación y transmisión de enfermedades	64,000.00
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	24,000.00
Estudio de Mecánica de Suelos	30,000.00
Total	\$212,000.00

Cabe mencionar que conforme se desarrolle el proyecto, podrán incluirse otras medidas que puedan considerarse necesarias, modificarse algunas para su mejora o bien que aún no se ha definido su aplicación.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

a) Superficie total del predio (en m²).

El predio en donde se realizará el proyecto tiene una superficie de los cuales la superficie de 7,232.59 m².

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

El predio previo a la construcción el proyecto ya se encontraba impactado con la presencia de principalmente especies indicadoras de disturbio, con algunos ejemplares arbustivos y arbóreos de manera muy dispersos.

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

En la siguiente *Tabla II. 4.* se muestra la distribución de áreas correspondientes al proyecto que es de una superficie total de 7,372.59 m².

Tabla II.1. Cuadro de áreas generales del proyecto.

Descripción de áreas	Superficie en m ² .	%
Área del proyecto (arrendada)	7,372.59	100
Área de construcción	442.30	6.00
Área de ventas	109.53	1.49
Área cajas	16.61	0.23
Área de almacén	78.17	1.06
Área de servicios	50.27	0.68
Área de oficinas	13.12	0.18
Área de techumbre	174.60	2.37
Área total de construcción	442.30	6.00
Área de banquetas	73.55	1.00
Área libre	6,930.29	94.00
Área verde	1,097.52	14.89

Ver Anexo VIII.1.1. Plano del proyecto.

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

Actualmente se encuentra en proceso de construcción las instalaciones que comprende a la gasolinera y la tienda de conveniencia, por lo que el uso sería de tipo comercial. Hacia el Norte colinda con una vialidad de terracería, al poniente con la Carretera a Colombia, mientras que al Sur y Oriente con predio sin uso, los cuales ya se encuentran impactados por brechas, en donde la vegetación está compuesta por especies indicadoras de disturbio mezcladas con ejemplares arbustivos y arbóreos de matorral, esto de manera dispersa.

En sitio del proyecto ya cuenta Licencia de Uso de Suelo para la gasolinera y la tienda de conveniencia por parte del municipio de General Escobedo.

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

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

La zona en donde se desarrollará el proyecto se encuentra en proceso de urbanización, sin embargo, se contará con la infraestructura necesaria para el funcionamiento de las instalaciones.

Durante la construcción del proyecto se ha requerido de agua, la cual es abastecida por medio de camiones pipa, en cuanto al agua para consumo del personal es proporcionada en garrafones de 20 litros. La energía eléctrica que es requerirá se obtiene por medio de un contrato provisional con la Comisión Federal de Electricidad (CFE). En cuanto a la etapa de operación se requerirá de agua potable, está será proporcionada por Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, I.P.D., en cuanto a electricidad será suministrada por Comisión Federal de Electricidad (CFE), por medio de un contrato de tipo permanente.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa General de Trabajo

Para el desarrollo del proyecto se estimaron 6 meses aproximadamente, tal y como se muestra en la siguiente tabla. Cabe mencionar que las instalaciones se encuentran casi terminadas actualmente.

Tabla II.2. Programa General de Trabajo para el proyecto.

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Preparación del sitio						
Arrendamiento del área del proyecto	←					
Levantamiento topográfico	←					
Elaboración del proyecto	←					
Delimitación del área de trabajo	█	█				
Instalación de infraestructura de apoyo	█	█				
Acarreo de maquinaria y equipo	█	█				
Demolición y desmantelamiento de construcción.	█	█				
Limpieza del sitio	█	█				
Retiro de residuos	█	█				
Construcción						
Trazo del proyecto	█	█				
Acarreo de materiales		█	█	█	█	█
Excavaciones		█	█			
Nivelación y compactación		█	█			
Edificación de Estación de Servicio			█	█		
Instalación de tanques			█	█		
Instalación de tuberías de producto, agua y aire			█	█		
Instal. Sistema de vapores y venteos				█	█	
Construcción de cisterna				█	█	
Construcción de proyecto asociado (Tienda de Conveniencia)			█	█	█	█
Instalación drenaje sanitario, aguas aceitosas, pluvial				█	█	
Instal sistema eléctrico, de control e iluminación					█	█
Instal de dispensarios y accesorios					█	█
Pruebas de hermeticidad						█
Instalación de extintores					█	█
Pavimentación y señalización					█	█
Habilitación de áreas verdes						█
Retiro de residuos						█
Operación						
Operación de la gasolinera						⇒
Operación de tienda de conveniencia						⇒
Mantenimiento de las instalaciones						⇒

II.2.2 Preparación del sitio

Se realizó la limpieza del predio, retirando la vegetación existente (malezas principalmente), así como los residuos existentes en el sitio. Todo el material fue dispuesto en sitios autorizados para tal fin.

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

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

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

II.2.4 Etapa de construcción

Como parte de las actividades de construcción se realizaron las siguientes: trazo del proyecto, 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. Actualmente se están llevando a cabo la pavimentación y equipamiento tanto de la gasolinera como la tienda de conveniencia y llevarán a cabo la señalización y habilitación de las áreas verdes.

Algunos de los equipos que se requirieron para el desarrollo del proyecto son: tractor bulldózer, 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.

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

Para la construcción del proyecto se requerirá principalmente del siguiente personal: topógrafos, supervisores, ingenieros, vigilantes; y mano de obra integrada por peones, ayudantes, oficiales especializados en equipamiento de gasolineras, plomeros, oficiales eléctricos y operadores de máquinas, etc. Se contempla la contratación de 5 personas para el área administrativa, así como para la mano de obra variará entre 20 a 25 personas, estos serán contratados de manera gradual y de acuerdo a los avances de la obra.

Requerimiento de energía

Electricidad. Se requiere el uso de energía eléctrica para la instalación y equipamiento tanto de la gasolinera como de tienda de conveniencia, para lo cual se contrata un servicio provisional de la Comisión Federal de Electricidad.

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

Requerimiento de agua.

El agua requerirá para el desarrollo del proyecto es abastecida en camiones pipa de 5,000 litros, mientras que el agua para el consumo del personal es proporcionada en garrafones de 20 litros.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

El proyecto consiste en una Estación de Servicio, en donde se contempla la comercialización al menudeo de Gasolinas Magna y Premium, así como lubricantes, aditivos, aceites, entre otras, teniéndose contemplada además como proyecto asociado una tienda de conveniencia (aún no se define su construcción). A continuación se presentan las principales actividades que se realizarán durante la operación de la estación de servicios.

Durante la operación de la Estación de Servicio se tendrá como principales actividades:

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

Las actividades complementarias que se llevarán a cabo son:

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

En la tienda de conveniencia una vez que se haya construido, tendrá como principal actividad a llevarse a cabo, el surtido de los productos y mercancías 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.

Para el funcionamiento de la Estación de Servicio, se requerirá 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 estarán colocados estratégicamente de acuerdo a las especificaciones de PEMEX.
- ∴ Tablero eléctrico.
- ∴ Botón de paro de emergencia.
- ∴ Tanque de almacenamiento de Gasolina Magna con capacidad de 100,000 litros.
- ∴ Tanque de almacenamiento para Gasolina Premium con capacidad de 40,000 litros.
- ∴ Cada uno de los tanques equipados 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 serán 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 contará 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; se tendrá 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.

En oficinas de la estación de servicio así como en tienda de conveniencia el equipo general a utilizar será: computadoras, máquina de escribir, impresora, teléfonos, minisplit, horno microondas, cajas registradoras, refrigeradores, cafeteras, archiveros, escritorios, sillas y mesas, lámparas y televisores, entre otros.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León

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

Figura II.2. Diagrama de Flujo de la Recepción y Descarga de Combustibles a Tanques de Almacenamiento.

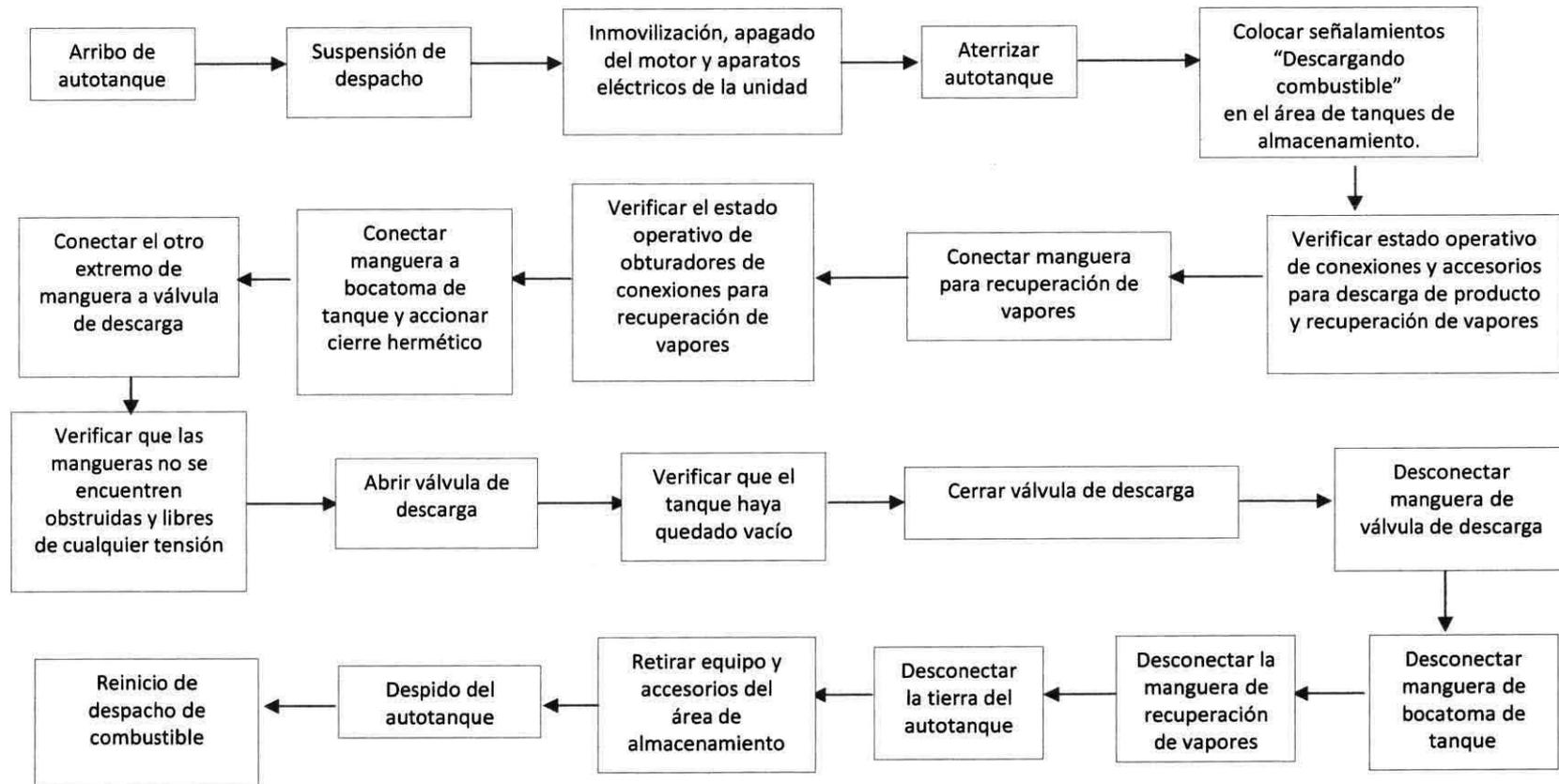


Figura II.3. Diagrama de Flujo del Despacho de Combustibles



Figura II.4. Diagrama de Flujo de Manejo de Lubricantes/Aditivos.



Todas las instalaciones de la Estación de Servicio y la tienda de conveniencia recibirán mantenimiento, tanto preventivo como correctivo. En el caso de la gasolinera, tanto en la maquinaria y tanques de almacenamiento se harán de tipo menor cada semana, mientras que el mayor una vez al año.

Algunas de los mantenimientos preventivos que se llevarán a cabo serán:

- ✓ Limpieza de los tanques de almacenamiento, tuberías, drenajes y trampa de gasolineras 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 también.
- ✓ 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.

En cuanto al personal durante la operación de la Estación de Servicio se requerirán de despachadores, vigilante, secretarías y gerente o encargado; mientras que en la tienda de Conveniencia el personal a requerirse serán 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 necesitará el servicio de electricidad para el funcionamiento de las instalaciones, esta será suministrada por Comisión Federal de Electricidad (CFE), para lo cual se deberá llevar a cabo los trámites correspondientes. En el caso de combustibles, no se requerirán.

En el caso del agua durante la operación de las instalaciones, será suministrada por Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, I.P.D., la cual será utilizada para la limpieza y el uso de los servicios sanitarios del sitio.

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

El promovente tiene firmado un contrato de arrendamiento por 15 años, por lo que al concluir dicho plazo, decidirá si continúa su operación en el sitio.

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

- ∴ 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), para proseguir con la rehabilitación del sitio para su siguiente uso, el cual deberá ser de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio que se encuentre vigente en esa fecha, o bien para el uso que le designe el propietario del predio.

II.2.8 Utilización de explosivos

No se requiere el uso de explosivos para el proyecto.

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

Residuos sólidos

Durante la etapa de preparación del sitio se produjo materia vegetal producto de la limpieza principalmente de la vegetación que se presentaba en el sitio, así como escombros del desmantelamiento de la construcción que existía. Mientras que en la etapa de construcción, los residuos que se han estado generando corresponden principalmente a los de tipo doméstico, como son papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio, empaques de materiales, etc., por lo que se contrató una empresa para la recolección y disposición de los mismos.

Por otra parte, durante la operación de las oficinas de la Estación de Servicio y en el caso de la Tienda de Conveniencia, los residuos sólidos serán 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 que serían factibles de reciclar en la Estación de servicio serán los empaques de cartón proveniente del embalaje de lubricantes y aditivos; mientras que en la oficina y la Tienda de conveniencia, los residuos que podrían ser reciclables serán 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

En la Estación de Servicio podrían generarse residuos peligrosos tanto en la etapa de operación, 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 serán 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 que se generarán durante la operación, serán principalmente las provenientes de la limpieza del sitio y los servicios sanitarios, las cuales serán vertidas a la red de drenaje público.

Se podrían generarse además, aguas aceitosas, por lo que la gasolinera contará 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

En cuanto entre en operación la Estación de Servicio, se contará 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 generarán emisiones contaminantes.

Durante la etapa de operación, se incrementarán las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, debido a la apertura de la Estación de Servicio y la tienda de conveniencia, ya que aumentará el tráfico vehicular en la zona, lo que afectará la calidad del aire.

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

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

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

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León

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 almacenarán también adecuadamente y se les dará la disposición.

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 (1 de 3).

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

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

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 Artículo 28.	La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Sría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para ello, en los casos que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Sría: <i>II. Industria del Petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelería, azucarera, del cemento y eléctrica.</i> El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.	<i>El predio se vincula con el Artículo 28, Fracción II de la presente Ley, específicamente en lo referente a la industria del petróleo.</i>
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>

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

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. En las autorizaciones para el establecimiento de confinamientos de residuos peligrosos, sólo se incluirán los residuos que no puedan ser técnica y económicamente sujetos de reuso, reciclamiento o destrucción térmica o físico química, y no se permitirá el confinamiento de residuos peligrosos en estado líquido.	<i>Durante el funcionamiento del proyecto podrían generarse 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 deberán de ser colocados en contenedores adecuados para su envío a tratamiento y/o disposición final.</i>
<p>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).</p>		
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,	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 gasolina.
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.	Se presenta el estudio correspondiente para dar cumplimiento al mismo.
<p>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).</p>		
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;	Dara cumplimiento a lo aplicable, tomando como base el tipo de proyecto que es.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

	<p>III.- Instalar plataformas y puertos de muestreo;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>VI.- Llevar una bitácora de operación y mantenimiento de sus equipos de proceso y de control;</p> <p>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;</p> <p>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</p> <p>IX.- Las demás que establezcan la Ley y el Reglamento.</p>	
<p>Artículo 17. Bis.</p>	<p>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:</p> <p>A) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS</p> <p>VII.- Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales;</p>	<p>El proyecto corresponde un distribuidor a usuario, por lo que se deberá tener en consideración lo indicado en el reglamento.</p>
<p>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).</p>		
<p>Artículo 28.</p>	<p>Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo, según corresponda:</p> <p>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;</p> <p>....</p>	<p>De llevarse a cabo algún mantenimiento imprevisto a la maquinaria y transporte, podrían llegar a generarse residuos peligrosos (aceites y/o lubricantes gastados, estopas y cartones impregnados de aceites, etc.). Por otra parte. Durante la operación del proyecto podrían generarse residuos peligrosos (botes con residuos de lubricantes, aceites, aditivos, estopas impregnadas de aceites, etc.).</p>
<p>Artículo 31.</p>	<p>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:</p>	<p>Por lo anterior deberá contarse con su respectivo plan de manejo de residuos.</p>

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

	<p>I. Aceites lubricantes usados;</p> <p>II. Disolventes orgánicos usados;</p> <p>III. Convertidores catalíticos de vehículos automotores;</p> <p>IV. Acumuladores de vehículos automotores conteniendo plomo;</p> <p>V. Baterías eléctricas a base de mercurio o de níquel-cadmio;</p> <p>VI. Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio;</p> <p>VII. Aditamentos que contengan mercurio, cadmio o plomo;</p> <p>VIII. Fármacos;</p> <p>IX. Plaguicidas y sus envases que contengan remanentes de los mismos;</p> <p>X. Compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados;</p> <p>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;</p> <p>...</p> <p>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.</p>	
<p>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>Deberá llevar a cabo el registro correspondiente por la generación de residuos peligrosos durante la operación de la gasolinera principalmente.</p>
<p>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>El promovente dará cumplimiento con lo mencionado en estos artículos y demás aplicable con respecto al almacenamiento de los residuos peligrosos. Debiendo contar con los contenedores adecuados para dicho fin.</p>

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

Artículo 55.	<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>		
Artículo 17.	<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. 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>	Se deberá tomar en consideración lo mencionado en el presente reglamento.
Título Tercero Bis. Residuos Provenientes del Sector Hidrocarburos. Artículo 34 Bis.	<p>En términos del artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos son de competencia federal los residuos generados en las Actividades del Sector Hidrocarburos.</p> <p>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>	
Título Cuarto. Residuos Peligrosos. Artículo 35. ...	<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, y 	Se deberá 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

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

	<p>b) Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y</p> <p>III. Los derivados de la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados.</p> <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>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).</p>		
<p><i>Capítulo II.</i> <i>Sección Primera De Los Usos De Suelo Y De Edificación</i> Artículo 126.</p>	<p>Los usos comerciales del suelo y edificaciones, según su función, se clasifican:</p> <p>I. Comercial al por mayor</p> <p>a) Compra-venta de alimentos y bebidas;</p> <p>b) Compra-venta de productos no alimenticios;</p> <p>c) Compra-venta de combustibles y lubricantes;</p> <p>d) Compra venta de materiales de construcción; y</p> <p>e) Los demás que determinen los Municipios en sus reglamentos y programas de desarrollo urbano de centros de población</p>	<p><i>El proyecto corresponde a la compra venta de combustibles y lubricantes, así como una tienda de conveniencia</i></p>
<p>Artículo 150</p>	<p>El otorgamiento de licencias de uso de suelo para las estaciones de servicio denominadas gasolineras, se sujetará a las siguientes condiciones:</p> <p>Fracción.</p> <p>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.</p> <p>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;</p>	<p><i>El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica sobre la Carretera a Colombia), además de cumplir con los demás requerimientos para la autorización de la misma.</i></p> <p><i>Por parte del municipio de Escobedo, Nuevo León, ya se cuenta con la respectiva Licencia de uso de Suelo, Construcción y uso de Edificación para la gasolinera y tienda de conveniencia.</i></p>

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>V. Que previo dictamen de la autoridad competente en materia de protección civil no represente impacto grave en el ámbito de seguridad;</p> <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>	
<p>Artículo 228.</p>	<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, y a los 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</p>	<p><i>El promovente deberá cumplir con lo indicado en el presente artículo como parte del proyecto.</i></p>

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León

	<p>hubieren cumplido tales obligaciones;</p> <ul style="list-style-type: none">VI. Las áreas libres de las edificaciones deberán ser arborizadas y jardinadas en la proporción adecuada al tipo de edificación, magnitud y uso;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 estudio de impacto vial emitido conforme lo dispuesto por el artículo 187 de esta Ley;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;IX. Realizarse bajo las especificaciones que permitan prevenir y combatir los riesgos de incendios, según el tipo de utilización de la edificación;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;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;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;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 del Estado de Nuevo León, así como en los dictámenes respectivos emitidos por la autoridad federal, estatal o municipal, según corresponda; y	
--	---	--

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

	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.	
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).		
Artículo 37	... 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>Se hizo entrega de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General para el proyecto con el fin de dar cumplimiento a la presente Ley.</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>Con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la presente Ley, se hizo entrega de la Manifestación de Impacto Ambiental para el proyecto.</i>
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>El proyecto corresponde a un establecimiento comercial, por lo que deberá regularse ante la Secretaría de Desarrollo Sustentable.</i>
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 deberá considerar lo mencionado 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>El promovente contratará empresas que estén debidamente autorizadas para el manejo y/o disposición de los residuos de manejo especial.</i>
Artículo 177.	En materia de residuos, la Secretaría emitirá las autorizaciones para: ... III. La actividad de microgeneradores de residuos peligrosos, en coordinación con la Federación y de acuerdo a los convenios de coordinación que al efecto se	<i>Se tomará en cuenta lo mencionada en este artículo con respecto a los microgeneradores de residuos peligrosos.</i>

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

	suscriban; IV. La ubicación, operación y manejo integral de las escombreras o sitios de disposición final de residuos provenientes de la construcción, y estaciones de transferencia; ... VII. La recolección, transporte, reciclaje, reuso y disposición final de los residuos de manejo especial; ...	<i>Por otra parte en el caso de la construcción y los residuos de esta (escombros) se verificará aquellos sitios autorizados para tal fin, para su correcta disposición, al igual que para los residuos de manejo especial.</i>
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 hizo entrega de la Manifestación de Impacto Ambiental, para su evaluación en la materia, ante la Secretaría de Desarrollo Sustentable de Gobierno del Estado de Nuevo León, para dar cumplimiento a la Ley Ambiental y su Reglamento</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>Deberá 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 generará 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, a que se refiere el artículo 140 y 220 del presente Reglamento.	<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	<i>El promovente presentó el respectivo Estudio de Riesgo Ambiental para su evaluación en la materia, ante la Secretaría de Desarrollo Sustentable de Gobierno del</i>

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

	<p>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:</p> <p>I. Un Estudio de Riesgo elaborado por un prestador de servicios en materia de impacto y riesgo ambiental registrado ante la Agencia;</p> <p>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</p>	<p><i>Estado de Nuevo León, para dar cumplimiento a la Ley Ambiental y su Reglamento.</i></p>
<p>Ley de Protección Civil del Estado de Nuevo León. (Publicada en el Periódico Oficial del Estado el 22 de Enero de 1997. Última reforma 02 de abril de 2012).</p>		
<p>Artículo 26.</p>	<p>La Dirección de Protección Civil tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>...</p> <p>XXI. A petición de los Ayuntamientos, rendir opinión técnica respecto a la autorización de licencias de usos de suelo y edificaciones, construcciones, fraccionamientos, así como factibilidades y demás autorizaciones en materia de desarrollo urbano relativas a establecimientos e instalaciones señalados en la fracción XIX de este Artículo, cuando los mismos se pretendan desarrollar en zonas de riesgo.</p> <p>Tratándose de la instalación de estaciones de servicio denominadas gasolineras o de carburación y establecimientos dedicados al almacenamiento, expendio o distribución de gas, la Autoridad Municipal, previo a la autorización de uso de suelo, estará obligada a requerir la opinión técnica de la Dirección de Protección Civil.</p>	<p><i>El proyecto deberá cumplir con el 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></p>
<p>Artículo 45.-</p>	<p>Los establecimientos a que se refiere este ordenamiento, sean de competencia estatal o municipal, tienen la obligación de contar permanentemente con un programa específico de Protección Civil, Plan de Contingencias, el cual deberá estar autorizado y supervisado por la Dirección de Protección Civil o la unidad municipal según corresponda</p>	
<p>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).</p>		
<p>Artículo 6.</p>	<p>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</p>	<p><i>La instalaciones estarán realizadas apropiadamente para minimizar los riesgos por incendios y/o materiales peligrosos.</i></p>

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

Artículo 7.	<p>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.</p> <p>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.</p>	<i>Deberá tener en consideración lo mencionado en este artículo.</i>
Artículo 8.	<p>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.</p>	<i>El personal deberá ser capacitado para la prevención de accidentes, conociendo los aspectos y documentos de seguridad y de operación.</i>
<p>Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo del Municipio de General Escobedo, Nuevo León. (Publicada en el Periódico Oficial del Estado el 20 de octubre de 2010).</p>		
Artículo 20	<p>En la autorización de los Usos del Suelo, de construcciones y de edificaciones de tipo comercial, industrial y de servicios, la Secretaría, fijará conforme a las Normas Oficiales Mexicanas, los siguientes lineamientos ambientales y normas de seguridad, que el particular deberá cumplir al ejercerlo señalándosele además los equipos de sistemas o elementos a instalar para prevenir y controlar la contaminación ambiental.</p>	<i>Deberá cumplirse con lo indicado en los lineamientos ambientales aplicables.</i>

Tabla III.2. Vinculación con Normas Oficiales Mexicanas.

DESCRIPCION	VINCULACION CON EL PROYECTO
SECRETARIA 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 deberá registrar las descargas de aguas residuales ante la autoridad competente, para que se dicten las condicionantes particulares que deberá cumplir</i>
- NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de marzo de 2007.	<i>Durante el desarrollo del proyecto se requerirá de maquinaria y transporte, los cuales deberán encontrarse en óptimas condiciones de uso, por medio de un mantenimiento preventivo y/o correctivo, con el fin de disminuir las emisiones de gases contaminantes</i>
- NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección Ambiental - Vehículos en circulación que usan diesel como combustible - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de pruebas y características técnicas del equipo de medición. Publicada en el DOF, el 13 de septiembre de 2007	
- NOM-050-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 22 de octubre de 1993.	
- NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de Junio del 2006.	<i>El proyecto consiste en la construcción y operación de una Estación de Servicio (Gasolinera), por lo que durante su operación podrían generarse residuos peligrosos, como botes vacíos de aceites y lubricantes, estopas y cartones impregnados de aceites, etc., los cuales deberán ser colocados en contenedores adecuados, para posteriormente ser trasladados por una empresa especializada y autorizada.</i>
- NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores, motocicletas y vehículos motorizados en circulación y su método de medición. Publicado en el DOF, el 13 de enero de 1995.	<i>Durante el desarrollo del proyecto la maquinaria y vehículos deberán encontrarse en óptimas condiciones de uso, con el fin de disminuir la generación ruido</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 contará con un sistema de recuperación de vapores, con el fin de disminuir las emisiones a la atmósfera.</i>
- 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 DOF el 31 de mayo de 1999.	<i>El promovente deberá tener en consideración lo establecido en la presente Normatividad, para el mejor desarrollo del proyecto.</i>

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

<p>- 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</p>	<p><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></p>
SECRETARÍA DE ENERGIA	
<p>- NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas (utilización). Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de mayo de 2006</p>	<p><i>Se acatará lo establecido en esta Norma con respecto en las instalaciones eléctricas en el proyecto</i></p>
SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL.	
<p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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</p>	<p><i>Se deberán tenerse en consideración durante el desarrollo y operación del proyecto.</i></p>

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:

Desarrollo sustentable

Durante la última década, los efectos del cambio climático y la degradación ambiental se han intensificado. Las sequías, inundaciones y ciclones entre 2000 y 2010 han ocasionado alrededor de 5,000 muertes, 13 millones de afectados y pérdidas económicas por 250,000 millones de pesos (mmp). El mundo comienza a reducir la dependencia que tiene de los combustibles fósiles con el impulso del uso de fuentes de energía alternativas, lo que ha fomentado la innovación y el mercado de tecnologías, tanto en el campo de la energía como en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Hoy, existe un reconocimiento por parte de la sociedad acerca de que la conservación del capital natural y sus bienes y servicios ambientales, son un elemento clave para el desarrollo de los países y el nivel de bienestar de la población.

En este sentido, México ha demostrado un gran compromiso con la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sustentable, y participa en más de 90 acuerdos y protocolos vigentes, siendo líder en temas como cambio climático y biodiversidad. No obstante, el crecimiento económico del país sigue estrechamente vinculado a la emisión de compuestos de efecto invernadero, generación excesiva de residuos sólidos, contaminantes a la atmósfera, aguas residuales no tratadas y pérdida de bosques y selvas. El costo económico del agotamiento y la degradación ambiental en México en 2011 representó 6.9% del PIB, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Ello implica retos importantes para propiciar el crecimiento y el desarrollo económicos, a la vez asegurar que los recursos naturales continúen proporcionando los servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar: i) el 12% de la superficie nacional está designada como área protegida, sin embargo 62% de estas áreas no cuentan con programas de

administración; ii) cerca de 60 millones de personas viven en localidades que se abastecen en alguno de los 101 acuíferos sobreexplotados del país; iii) se debe incrementar el tratamiento del agua residual colectada en México más allá del 47.5% actual; iv) la producción forestal maderable del país es menor al 1% del PIB; v) para proteger los ecosistemas marinos se debe promover el desarrollo turístico y la pesca de manera sustentable; y vi) se debe incentivar la separación de residuos para facilitar su aprovechamiento.

La construcción del proyecto traerá consigo inversión, generación de fuentes de empleos y desarrollo económico en el Municipio de General Escobedo, Nuevo León.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

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

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 18.11, en la Unidad Ambiental Biofísica que la compone la Llanuras y Lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas (36).

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

Las estrategias sectoriales de la UAB 36 son las siguientes:

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

Estrategias. UAB 36	
<i>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.</i>	
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.
<i>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</i>	
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	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 39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza. 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.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León

	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
Gripo III. Dirigir al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.	
a) Marco jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural
b) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.
	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, indica que el sitio del proyecto se encuentra en la Unidad de Gestión Ambiental RES-615, en donde se tiene como estrategia la Restauración / Desarrollo Industrial (RES/DE).

En la siguiente figura se muestra la identificación de UGA donde se localiza el sitio del proyecto.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

Tabla III.4. Lineamientos, Criterios y su vinculación con la UGA RES-615 del POERCB.

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterios de regulación ecológica	Vinculación
L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de suelos.	03 Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción. No se presenta vegetación natural en el sitio.
				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 estará cubierto por una plataforma de concreto.
				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 realizaran 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 rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizaran 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 realizaran 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 estará cubierta en su mayor parte por concreto y material permeable.
				22 Impulsar el manejo sustentable del suelo pecuario mediante el cumplimiento de los coeficientes de agostadero.	No aplica. No se llevaran a cabo actividades pecuarias
				24 En la realización de actividades de aprovechamientos forestales, se deberá evitar la erosión o degradación del suelo, para lo cual dichas actividades se realizarán de manera tal que mantenga su integridad, su capacidad productiva forestal, y que no 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	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizaran actividades de aprovechamiento forestal.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de suelos.	26 Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se producirá compostaje.
				37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El proyecto es de comercio, en proceso de construcción. Por lo que no pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo.
				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.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				69 Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y una tienda de conveniencia en un área privada por lo tanto no se llevaran a cabo actividades de producción.
				71 Capacitar sobre el uso y manejo del hábitat y agostaderos para actividades cinegéticas.	No aplica para el proyecto ya que no se realizarán actividades cinegéticas.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				77 Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.	No aplica ya que el área del proyecto no se encuentra dentro o colindante con un ANP.
				79 Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.
				82 Promover la elaboración de estudios técnicos que determinen las causas ambientales y sociales de la degradación de los suelos en la región.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
				84 Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
85 Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.				

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de suelos.	86 Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	El proyecto llevará un adecuado control y manejo de los residuos generados, los cuales serán dispuestos de manera adecuada.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
				91 Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo que no se realizaran actividades agrícolas.
L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	02	Promover programas de rehabilitación/remediación de las zonas de actividades extractivas.	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 estará cubierto
				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 estará cubierta en su mayor parte por concreto y material permeable.
				21 Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	No aplica ya que cercano al área del proyecto no se encuentran minas, jales, canteras, etc.
				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 las autoridades o dependencias correspondientes.
				43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				48 Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				50 Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de competencia federal se registrarán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera. Por lo tanto no se llevaran a cabo actividades silvo-pastoriles.				

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	02	Promover programas de rehabilitación/remediación de las zonas de actividades extractivas.	64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Los residuos generados serán depositados en lugares correspondientes promoviendo su manejo adecuado.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				84 Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
				85 Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	03	Implementar programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la recuperación de los ecosistemas	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 estará cubierta en su mayor parte por concreto y material permeable.
				24 En la realización de actividades de aprovechamientos forestales, se deberá evitar la erosión o degradación del suelo, para lo cual dichas actividades se realizarán de manera tal que mantenga su integridad, su capacidad productiva forestal, y que no 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.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizaran actividades de aprovechamiento forestal.
				25 El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia y no se hará aprovechamiento de tierra de monte.
				29 Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	Se contará en el proyecto con un sistema contra incendios.
				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 presenta vegetación de la indicada.
				35 Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	El área del proyecto se encuentra dentro de una zona en desarrollo, por lo que no se pueden establecer corredores biológicos.
				36 Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	El proyecto no se producirá carbón vegetal.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	03	Implementar programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la recuperación de los ecosistemas	37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El proyecto es de comercio, en proceso de construcción. Por lo que no pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo.
				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 aplica ya que el proyecto es de tipo comercial y no se tiene contemplado la cosecha de especies maderables.
				43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto no se llevaran a cabo actividades silvo-pastoriles.
				56 Promover la creación de Unidades para el Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la vida silvestre (UMA).	Debera ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				60 Fomentar la identificación, evaluación y promoción de tecnologías tradicionales adecuadas a las condiciones socio-ambientales actuales.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizaran actividades productivas.
				64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Los residuos generados serán depositados en lugares correspondientes promoviendo su manejo adecuado.
				68 Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No aplica para el proyecto, ya que no se realizaran actividades acuícolas.
				69 Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	El proyecto es de tipo comercial no se llevaran a cabo actividades de producción.
				71 Capacitar sobre el uso y manejo del hábitat y agostaderos para actividades cinegéticas.	No aplica para el proyecto ya que no se realizarán actividades cinegéticas.
72 Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	Debera ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.				

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	03	Implementar programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la recuperación de los ecosistemas	75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.
				86 Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	El proyecto llevará un adecuado control y manejo de los residuos generados, los cuales serán dispuestos de manera adecuada.
				89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	04	Recuperar la cobertura vegetal para evitar la erosión del suelo y el azolve de los cuerpos de agua.	09 Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción.
				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 estará cubierta en su mayor parte por concreto y material permeable.
				37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El proyecto es de comercio, en proceso de construcción. Por lo que no pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo.
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No aplica ya que próximo al área del proyecto no se encuentran ríos.
				43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				84 Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
				85 Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.				
L4	Detener y revertir la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.	01	Coadyuvar, en la creación de mecanismos para que el aprovechamiento de aguas subt. sea sustentable.	07 Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se llevaran a cabo actividades que involucren algún tipo de riego.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

L4	Detener y revertir la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.	01	Coadyuvar, en la creación de mecanismos para que el aprovechamiento de aguas subterráneas sea sustentable.	08 Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades de cultivos en parcelas.
				10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto comercial dentro de un área urbana.
				14 Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se solicita un otorgamiento de concesiones de agua.
				47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto no se llevarán a cabo actividades silvo-pastoriles.
				54 Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica ya que el proyecto es de tipo comercial por lo tanto no se realizarán actividades forestales como el establecimiento de bancos de germoplasma.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.
L4	Detener y revertir la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.	02	Promover la recarga de los acuíferos	89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				03 Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción. No se presenta vegetación natural en el sitio.
				06 Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	El proyecto no afectará el caudal de ríos, ya que no se encuentra cercano a uno.
				10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto comercial dentro de un área urbana.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

L4	Detener y revertir la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.	02	Promover la recarga de los acuíferos	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 estará cubierto por una plataforma de concreto.
				34 Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquites y el matorral submontano.	No aplica ya que en el área del proyecto no se presenta vegetación de la indicada.
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No aplica ya que próximo al área del proyecto no se encuentran ríos.
				43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				54 Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica ya que el proyecto es de tipo comercial por lo tanto no se realizarán actividades forestales como el establecimiento de bancos de germoplasma.
				64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Los residuos generados serán depositados en lugares correspondientes promoviendo su manejo adecuado.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				79 Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.
L4	Detener y revertir la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.	03	Promover mecanismos para reducir la contaminación de los acuíferos por diferentes fuentes.	01 Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Se tendrá el registro y regulación de las aguas residuales que se produzcan por el proyecto.
				05 Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera por lo que no se llevarán a cabo actividades de agricultura que involucren algún tipo de riego.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

L4	Detener y revertir la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.	03	Promover mecanismos para reducir la contaminación de los acuíferos por diferentes fuentes.	07 Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se llevaran a cabo actividades que involucren algún tipo de riego.
				08 Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizaran actividades de cultivos en parcelas.
				12 Promover la reutilización de las aguas tratadas.	El área del proyecto cuenta con una cisterna contra incendio, la cual utilizará agua tratada.
				13 Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizaran actividades productivas.
				15 Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias adecuadas.
				18 Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizaran 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 realizaran actividades agrícolas.
				21 Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	No aplica ya que cercano al área del proyecto no se encuentran minas, jales, canteras, etc.
				22 Impulsar el manejo sustentable del suelo pecuario mediante el cumplimiento de los coeficientes de agostadero.	No aplica. No se llevaran a cabo actividades pecuarias
				47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto no se llevaran a cabo actividades silvo-pastoriles.
55 Mejorar el manejo piscícola apoyando la realización de estudios biológico-pesqueros y económicos.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto no se llevaran a cabo actividades piscícolas.				
63 Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	No aplica para el proyecto, ya que no se realizaran actividades extractivas.				

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

L4	Detener y revertir la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.	03	Promover mecanismos para reducir la contaminación de los acuíferos por diferentes fuentes.	66 Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera por lo que no es necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.
				73 Capacitar en materia ambiental a los municipios.	Debera ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				76 Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				87 Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se llevaran a cabo actividades productivas.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
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.	43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizaran actividades productivas.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.
				84 Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	61 Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto no se llevaran a cabo donde se requiera el uso de agroquímicos.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades productivas.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
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 aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				72 Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	Debera ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				74 Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No aplica ya que el proyecto se encuentra en zona urbana por lo tanto no se pueden realizar actividades ecoturísticas.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	01	Asegurar la previsión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	02 Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto no se tiene contemplado algún sistema para la captación de agua.
				03 Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción. No se presenta vegetación natural en el sitio.
				06 Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	El proyecto no afectará el caudal de ríos, ya que no se encuentra cercano a uno.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	01	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	09 Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción.
				10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto comercial dentro de un área urbana.
				14 Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se solicita un otorgamiento de concesiones de agua.
				16 Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto el suelo estará cubierto por una plataforma de concreto.
				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 realizaran actividades productivas.
				20 Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	El área del proyecto estará cubierta en su mayor parte por concreto y material permeable.
				23 Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	Se contemplan áreas verdes para el proyecto donde se podrán plantar especies nativas.
				25 El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia y no se hará aprovechamiento de tierra de monte.
				26 Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se producirá compostaje.
				27 Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m2/habitante).	Se contemplan áreas verdes para el proyecto donde se podrán plantar especies nativas.
29 Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	Se contará en el proyecto con un sistema contra incendios.				
30 Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.	Esto deberá realizarse por las autoridades o dependencias correspondientes.				

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	01	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	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 presenta vegetación de la indicada.
				35 Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	El área del proyecto se encuentra dentro de una zona en desarrollo, por lo que no se pueden establecer corredores biológicos.
				36 Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se producirá carbón vegetal.
				37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El proyecto es de comercio, en proceso de construcción. Por lo que no pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo.
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No aplica ya que próximo al área del proyecto no se encuentran ríos.
				39 Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	Esta actividad debe ser promovida por las autoridades correspondientes.
				43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto y zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				44 Promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.	Se deberá informar y/o capacitar al personal de la gasolinera para casos de encontrarse alguna especie de fauna silvestre listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, actuar correctamente.
				45 Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Para el proyecto se realizaron estudios de mecánica de suelos con el fin de generar información para la prevención de riesgos.
				47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
48 Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.				
50 Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las ANP de competencia federal se registrarán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y su Programa de Manejo.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.				

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	01	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto no se llevaran a cabo actividades silvo-pastoriles.
				54 Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica ya que el proyecto es de tipo comercial por lo tanto no se realizaran actividades forestales como el establecimiento de bancos de germoplasma.
				64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Los residuos generados serán depositados en lugares correspondientes promoviendo su manejo adecuado.
				66 Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera por lo que no es necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.
				68 Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No aplica para el proyecto, ya que no se realizaran actividades acuícolas.
				76 Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no es necesaria la identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.
				83 Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
				84 Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
				86 Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	El proyecto llevará un adecuado control y manejo de los residuos generados, los cuales serán dispuestos de manera adecuada.
87 Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se llevaran a cabo actividades productivas.				
88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.				

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	01	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	90 Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				91 Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo que no se realizarán actividades agrícolas.
	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	02	Promover acciones de prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales y acuíferos	01 Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Se tendrá el registro y regulación de las aguas residuales que se produzcan por el proyecto.
				05 Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se llevarán a cabo actividades de agricultura que involucren algún tipo de riego.
				09 Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción.
				12 Promover la reutilización de las aguas tratadas.	El área del proyecto cuenta con una cisterna contra incendio, la cual utilizará agua tratada.
				13 Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades productivas.
				15 Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias adecuadas.
				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 realizarán actividades agrícolas.
				21 Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	No aplica ya que cercano al área del proyecto no se encuentran minas, jales, canteras, etc.
				26 Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se producirá compostaje.
47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.				
63 Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	No aplica para el proyecto, ya que no se realizarán actividades extractivas.				

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	02	Promover acciones de prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales y acuíferos	66 Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera por lo que no es necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.
				73 Capacitar en materia ambiental a los municipios.	Debera ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				76 Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no es necesaria la identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
		03	Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares.	28 Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo que no se realizaran aprovechamientos productivos.
				29 Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	Se contará en el proyecto con un sistema contraincendios.
				31 Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	No aplica ya que el área del proyecto no se encuentra en una zona que presente con vegetación de este tipo.
				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 presenta vegetación de la indicada.
				35 Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	El área del proyecto se encuentra dentro de una zona en desarrollo, por lo que no se pueden establecer corredores biológicos.
				36 Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se producirá carbón vegetal.
				37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El proyecto es de comercio, en proceso de construcción. Por lo que no pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales.	03	Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares.	88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
				90 Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				91 Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo que no se realizarán actividades agrícolas.
L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	01	Promover la elaboración y actualización de los planes y programas de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio	01 Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Se tendrá el registro y regulación de las aguas residuales que se produzcan por el proyecto.
				03 Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción. No se presenta vegetación natural en el sitio.
				10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto comercial dentro de un área urbana.
				11 Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.	El proyecto no contempla redes de distribución de agua; pero contará con el servicio y se le dará el mantenimiento respectivo a las tuberías.
				13 Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades productivas.
				15 Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias adecuadas.
				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 realizarán actividades productivas.
				23 Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	Se contemplan áreas verdes para el proyecto donde se podrán plantar especies nativas.
				27 Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m ² /habitante).	Se contemplan áreas verdes para el proyecto donde se podrán plantar especies nativas.
				33 En aquellas zona colindantes a las ANP de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegios actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas ANPs.	No aplica para el proyecto, ya que este no se encuentra colindante a una ANP.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	01	Promover la elaboración y actualización de los planes y programas de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio	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 presenta vegetación de la indicada.
				47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				48 Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto no se llevaran a cabo actividades silvo-pastoriles.
				54 Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica no se realizaran actividades forestales como el establecimiento de bancos de germoplasma.
				64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Los residuos generados serán depositados en lugares correspondientes promoviendo su manejo adecuado.
				66 Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera por lo que no es necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				76 Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no es necesaria la identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.
		81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.		
89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.				
02	Conservar las áreas de productividad agrícola cercanas a los centros urbanos	10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto comercial dentro de un área urbana.		

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	02	Conservar las áreas de productividad agrícola cercanas a los centros urbanos	18 Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades agrícolas.
				51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto no se llevarán a cabo actividades silvo-pastoriles.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
		03	Evitar el establecimiento de asentamientos humanos y el desarrollo industrial en zonas de riesgo (nivel de amenaza alto y muy alto)	04 Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos.	Para el proyecto se realizaron estudios de mecánica de suelos con el fin de generar información para la prevención de riesgos
				46 Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA).	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto no se llevarán a cabo actividades silvo-pastoriles.
				66 Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera por lo que no es necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.
				67 Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	04	Mantener las áreas de protección o preservación ecológica establecidas en los planes y programas de desarrollo urbano.	01 Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Se tendrá el registro y regulación de las aguas residuales que se produzcan por el proyecto.
				03 Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción. No se presenta vegetación natural en el sitio.
				06 Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	El proyecto no afectará el caudal de ríos, ya que no se encuentra cercano a uno.
				09 Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laguna madre y grandes presas).	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción.
				12 Promover la reutilización de las aguas tratadas.	El área del proyecto cuenta con una cisterna contra incendio, la cual utilizará agua tratada.
				13 Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizaran actividades productivas.
				20 Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	El área del proyecto estará cubierta en su mayor parte por concreto y material permeable.
				23 Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	Se contemplan áreas verdes para el proyecto donde se podrán plantar especies nativas.
				27 Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m2/habitante).	Se contemplan áreas verdes para el proyecto donde se podrán plantar especies nativas.
				34 Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquites y el matorral submontano.	No aplica ya que en el área del proyecto no se presenta vegetación de la indicada.
				37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El proyecto es de comercio, en proceso de construcción. Por lo que no pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo.
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No aplica ya que próximo al área del proyecto no se encuentran ríos.
				43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	En la zona circundante no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
45 Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Para el proyecto se realizaron estudios de mecánica de suelos con el fin de generar información para la prevención de riesgos.				

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	04	Mantener las áreas de protección o preservación ecológica establecidas en los planes y programas de desarrollo urbano.	51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No se llevaran a cabo actividades silvo-pastoriles , ya que es una gasolinera
				66 Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No se considera necesario realizar algún tipo de control biológico de plagas.
				68 Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No aplica para el proyecto, ya que no se realizaran actividades acuícolas.
				69 Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y una tienda de conveniencia en un área privada por lo tanto no se llevaran a cabo actividades de producción.
				74 Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No aplica ya que el proyecto se encuentra en zona urbana por lo tanto no se pueden realizar actividades ecoturísticas.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				77 Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.	No aplica ya que el área del proyecto no se encuentra dentro o colindante con un ANP.
				79 Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No se podrán realizar actividades para la recuperación del suelo ya que ya se presentan construcciones.
				83 Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
				85 Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
				87 Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No se llevaran a cabo actividades productivas, ya que es una gasolinera.
89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.				
90 Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.				

Nivel Estatal.

Planes y programas estatales.

Plan Estatal de Desarrollo Urbano Nuevo León 2000 – 2021

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 15 de diciembre de 2000).

Durante el desarrollo de todas las etapas del proyecto se generará inversión, fuentes de empleos temporales y permanentes, lo que contribuirá con el crecimiento económico en el Municipio de General Escobedo, Nuevo León.

Plan Estatal de Desarrollo 2010 – 2015 de Nuevo León.

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 12 de mayo de 2010).

Uno de los ejes rectores de este Plan es "Competitividad para crecer y generar empleos", por lo que el proyecto propiciará la creación de fuentes de empleos, así como generará inversión durante sus diferentes etapas, lo que favorecerá el crecimiento económico del Municipio de General Escobedo, Nuevo León.

Nivel Municipal.

Planes de desarrollo y de desarrollo urbano.

Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de General Escobedo, Nuevo León.

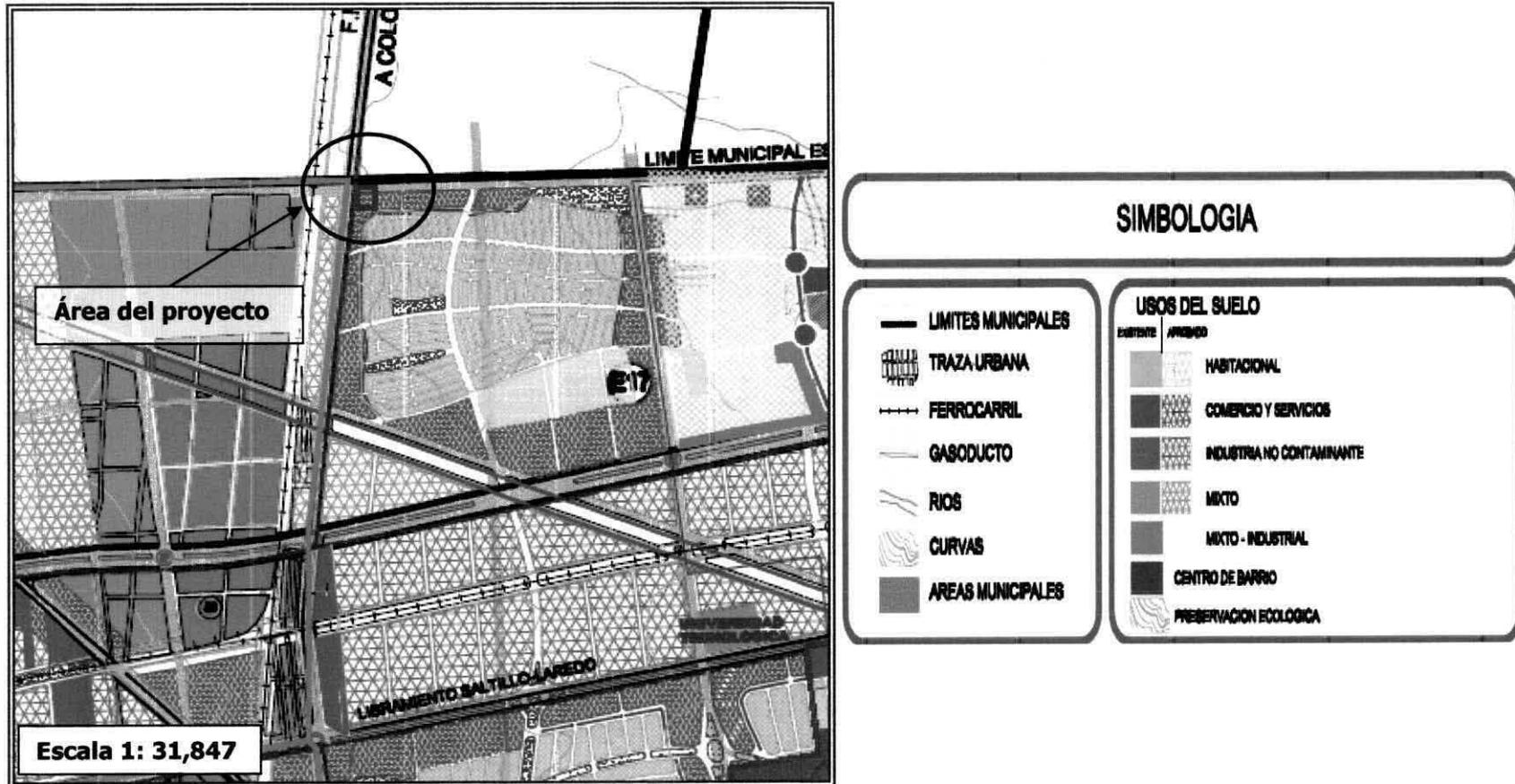
(Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 15 de septiembre de 2013).

En base a Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de General Escobedo, N. L., indica que el sitio del proyecto se encuentra sobre un corredor urbano intenso, de uso comercial, servicio e industria no contaminante, que de acuerdo a la matriz de compatibilidad de usos de suelo, las gasolineras se encuentran condicionadas, mientras que las tiendas de conveniencia son permitidas.

(Ver Figura IV.2. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Escobedo, Nuevo León 2020).

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

Figura III.2. Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de General Escobedo, Nuevo León.



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 al oriente de la Carretera Colombia y al sur del Límite Municipal Escobedo – Salinas Victoria, en el Municipio de General Escobedo, Nuevo León. El sitio del proyecto se localiza en una zona en urbanización, sobre la carretera, presentando una constante circulación vehicular.

El área de influencia del proyecto se determinó considerando la superficie que, por las actividades del proyecto pueda verse afectada fuera de los límites de la obra. Para lo cual se consideró una distancia del límite del predio de alrededor de 540 m, ya que esta sería la distancia máxima que podría verse afectada en caso de un riesgo ambiental, dando una superficie aproximada de 119 has, sin considerar el área que comprende el proyecto. En esta zona se pueden observar áreas sin uso, bodegas, industrias, comercios, y algunas viviendas

(Ver Figura IV.1. Área de Influencia del proyecto)

El sistema ambiental se delimitó considerando el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, en donde se indica que el sitio del proyecto se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental RES-615 (Restauración), teniendo como estrategia *RES/DE Restauración / Desarrollo Industrial*.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

Figura IV.1. Área de influencia del sitio del proyecto.



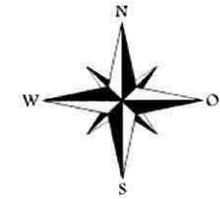
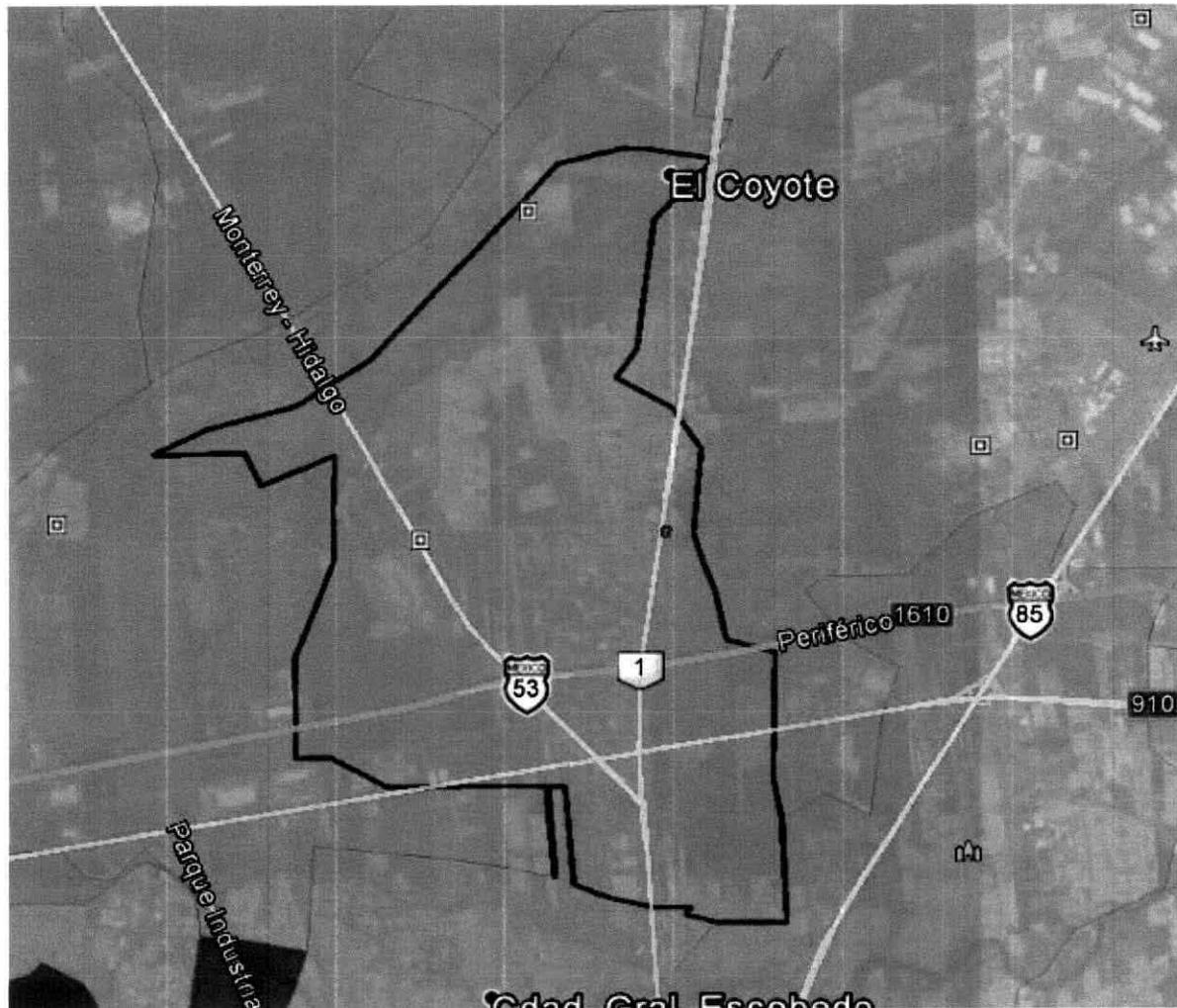
— Área del proyecto

— Área de influencia

Escala 1: 10,000

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

Figura IV.2. Área de estudio o sistema ambiental.



- Sitio del proyecto
- Delimitación de la UGA (área de estudio)

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

A. Clima

De acuerdo a la clasificación de Köppen modificado por Enriqueta García para la República Mexicana, el sistema ambiental y el área del proyecto presenta el siguiente tipo de clima:

BS1hw

Corresponde a los climas Semisecos semicálidos, en los que la temperatura media anual es mayor de 18 y 22 °C, temperatura del mes más frío con un valor entre 15 a 19°C y del mes más caliente (julio) de 25 y 26 °C. Presenta lluvia en verano y porcentaje de lluvia invernal del 5 al 10.2% del total anual. La precipitación total anual oscila entre 300 y 500 mm. La mayor incidencia de lluvias se presenta en el mes de septiembre con un rango entre 80 y 90 mm, y en enero y diciembre se registra la menor con un valor de 5 a 10 mm.

Específicamente para el sitio del proyecto se reportan una temperatura media anual de 22°C y una precipitación de 500 a 600 mm.

Fenómenos climatológicos.

Las heladas se presentan con una frecuencia de 0 a 20 días al año; esto se debe básicamente al régimen térmico elevado, el cual solo permite la presencia de estos fenómenos en los meses de diciembre y enero, distribuidas de manera irregular. En general, las granizadas se registran durante 0 a 2 días en el año, con una distribución muy irregular; su incidencia está asociada a los primeros meses del periodo de lluvias (abril, mayo y junio).

Evapotranspiración.

Para calcular la evapotranspiración potencial se utiliza la formula 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 tomaran como promedio una temperatura anual de 22°C y una precipitación promedio anual de 600 mm.

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

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

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

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

$$i = \mathbf{9.4230}$$

Para la obtención de α se tiene:

$$\begin{aligned}\alpha &= 0.000000675 (9.4230)^3 - 0.0000771 (9.4230)^2 + 0.017921 (9.4230) + 0.49239 \\ \alpha &= 0.000000675 (836.6851) - 0.0000771 (88.7922) + 0.017921 (9.4230) + 0.49239 \\ \alpha &= 0.00056 - 0.00685 + 0.16887 + 0.49239 \\ \alpha &= \mathbf{0.65498}\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}\text{ETP} &= 1.6 (10(22/9.4230))^{0.65498} \\ \text{ETP} &= 1.6 (10(2.3347))^{0.65498} \\ \text{ETP} &= 1.6 (23.3472)^{0.65498} \\ \text{ETP} &= 1.6 (7.8734) \\ \text{ETP} &= \mathbf{12.5975 \text{ mm}}\end{aligned}$$

Por lo que la Evapotranspiración potencial para el sitio del proyecto es de **12.5975 mm**.

B. Geología y Geomorfología

Características litológicas del área

En base a la cartografía oficial proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), indica que el área de estudio se encuentra geológicamente conformada por Aluvión con secciones de Conglomerado. En cuanto al sitio del proyecto está formada geológicamente por aluvión, mientras que su área influencia además cuenta con secciones de conglomerado.

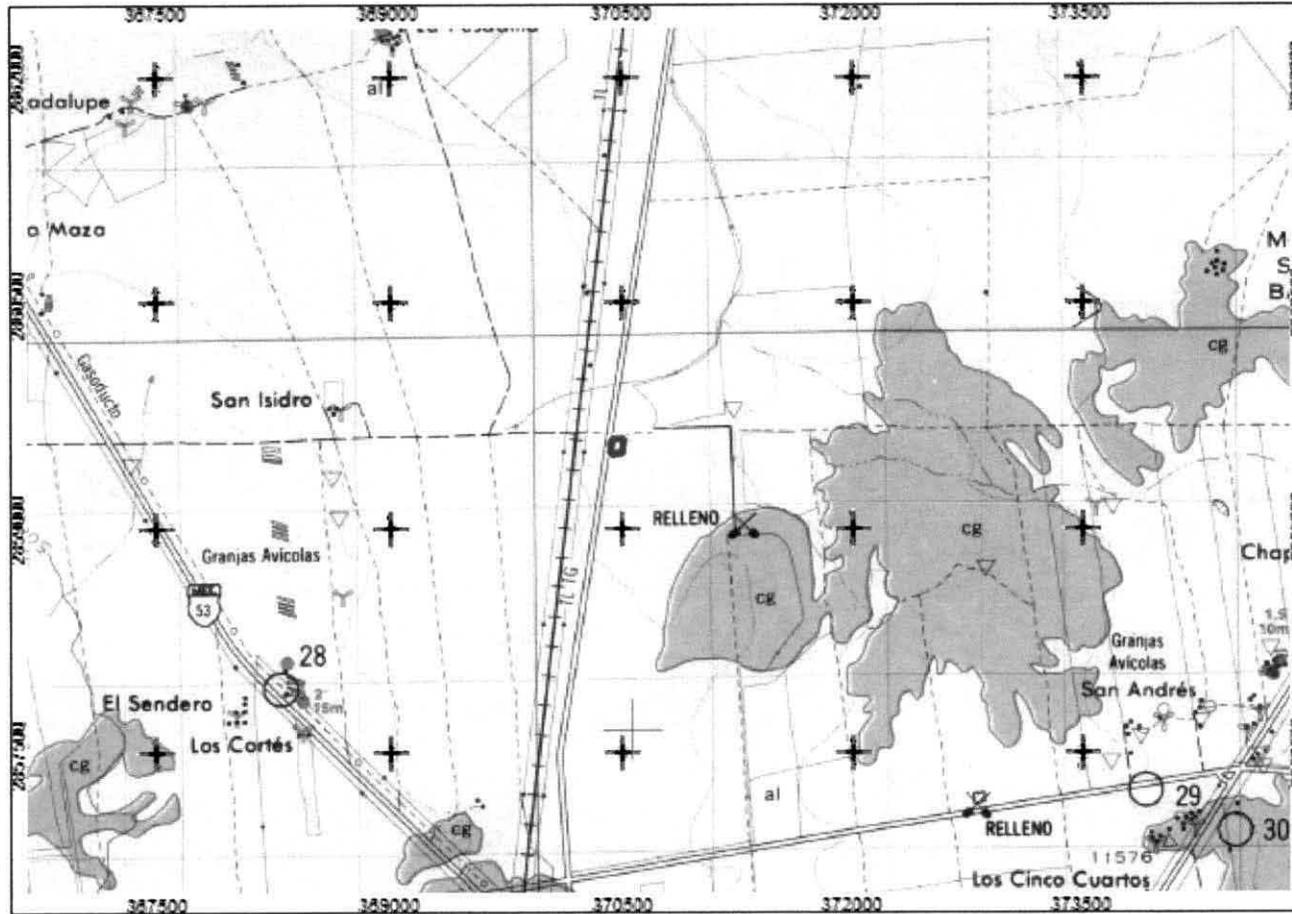
(Ver Figura IV.3. Geología y Anexo VIII.2.C.1. Planos para sobreposición).

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)
 "Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

FIGURA IV.3. GEOLOGÍA.
 Carta Apodaca G14C16 Escala 1: 50,000, INEGI



ROCAS IGNEAS		ROCAS SEDIMENTARIAS	
GRANITO	Gr	CALIZA	CZ
IGNEA INTRUSIVA ACIDA	Igia	LUTITA	lu
DIORITA	D	LIMOLITA	lm
IGNEA INTRUSIVA INTERMEDIA	Igi	ARENISCA	ar
GABRO	Ga	CONGLOMERADO	cg
IGNEA INTRUSIVA BASICA	Igib	BRECHA SEDIMENTARIA	bs
RIOLITA	R	YESO	Y
IGNEA EXTRUSIVA ACIDA	Igea	TRAVERTINO	tr
ANDESITA	A		
IGNEA EXTRUSIVA INTERMEDIA	Igei	EJE DE SINCLINAL RECURRENTE	
BASALTO	B	FALLA NORMAL	
IGNEA EXTRUSIVA BASICA	Igeb	FALLA CON DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL	
TOBA RIOLITICA	Tr	FALLA INVERSA	
TOBA ANDESITICA	Ta	FRACTURA	
TOBA BASALTICA	Tb	DICRE	
BRECHA VOLCANICA RIOLITICA	Bvr	SETA	
BRECHA VOLCANICA ANDESITICA	Bva	BAJO INFERIO	
BRECHA VOLCANICA BASALTICA	Bvb		
VITREA	V		

Nombre: Estación de Servicio Pemex (Gasolinera)
 "Carretera a Colombia No. 4390"
Municipio: General Escobedo, N. L.
Superficie total proyecto: 7,372.59 m².
Coordenadas: UTM, Datum WGS84.

Características geomorfológicas

El sitio del proyecto y su área de estudio forman parte de la provincia fisiográfica Llanura Costera del Golfo Norte, en la Subprovincia de Llanuras y Lomeríos.

Esta subprovincia se localiza en la porción Norte dentro de la cuenca, extendiendo sus límites hasta el litoral en el Estado de Tamaulipas, donde ocupa una gran superficie de terreno. Está constituida por una asociación de terrenos que varían de ligeros a moderadamente ondulados, con una pendiente del 6% y llanuras aluviales planas o casi planas con pendiente menor de 1%.

Los terrenos ondulados, formados por lomas producto de la disectación hídrica, están constituidos litológicamente por conglomerados del paleoceno y lutitas del cretácico superior. Sustentan suelos residuales principalmente de textura fina, profundos y oscuros, con una vegetación de matorral espinoso.

En las llanuras del lugar se encuentran suelos aluviales del periodo cuaternario, producto del arrastre hídrico de materiales provenientes de las partes altas. En estas áreas se desarrolla agricultura de temporal y pastizales inducidos o cultivados.

Características del relieve

El sistema de topoformas en la zona del proyecto es el de Lomerío suave con llanuras, 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 se encuentra entre los 475 y 477 metros sobre el nivel del mar.
(Ver Figura IV.4. Topografía y Anexo VIII.2.C.1. Planos para sobreposición).

Susceptibilidad

De acuerdo a la cartografía oficial publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el área del proyecto no presenta fallas, ni fracturas. Además se localiza en una zona asísmica, no existe posibilidad de actividad volcánica, no es susceptible a deslizamiento, derrumbes, ni otros movimientos de tierra o roca, ni cuenta con riesgo geológico esto considerando lo indicado en el Mapa de Riesgos Geológicos del Atlas de Riesgos para el Estado de Nuevo León.

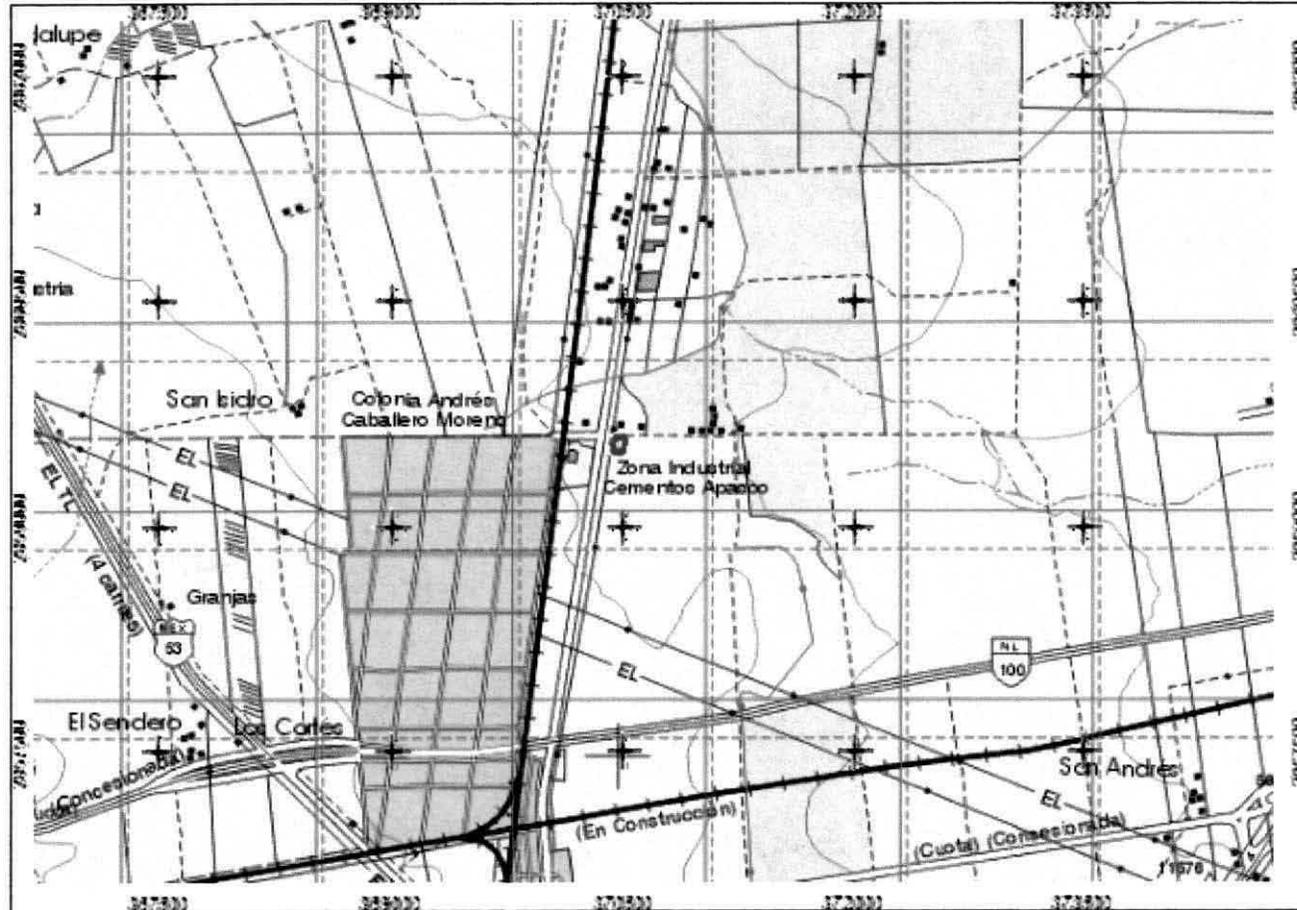
C. Suelos

Tipos de suelo.

De acuerdo a la cartografía oficial publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), establece que los tipos de suelo primarios presentes en el área de estudio son Rendzina, Litosol, Castañozem, Litosol, y Fluvisol. De manera específica el sitio del proyecto se localiza sobre Rendzina como primario con Castañozwm como secundario.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

FIGURA IV.4. TOPOGRAFÍA.
Carta Apodaca G14C16 *Escala 1: 50,000, INEGI*



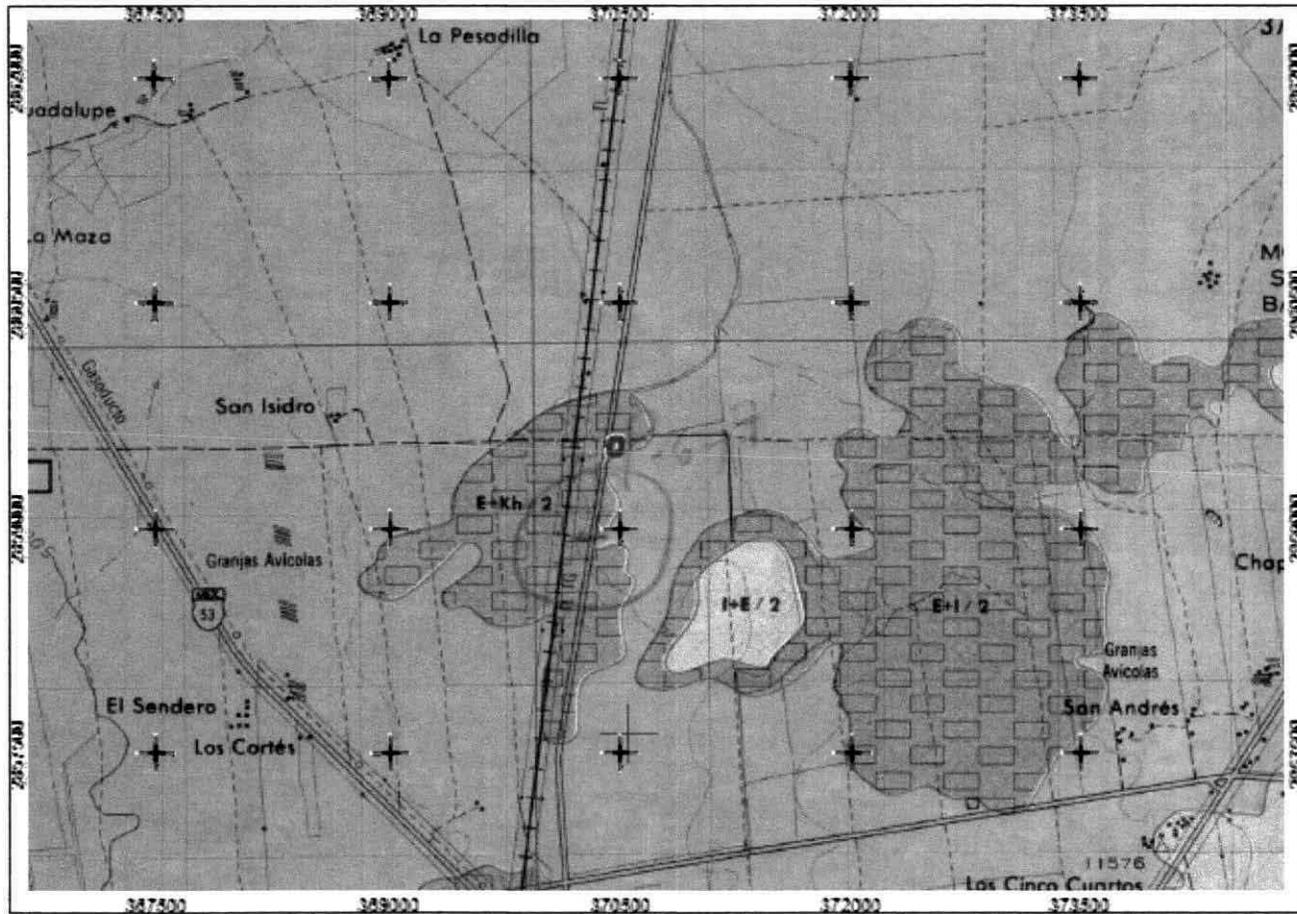
CARRERA FEDERAL DE CUOTA		
CARRERA FEDERAL LIBRE		
CARRERA ESTATAL DE CUOTA		
CARRERA ESTATAL LIBRE		
CARRERA MUNICIPAL		
CASITA DE COBRO		
NÚMERO DE CARRERA FEDERAL		
NÚMERO DE CARRERA ESTATAL		
PUENTE		
TERRACERÍA		
BRECHA		
VEREDA		
CALLE PRINCIPAL, NOMBRE DE CALLE		AV. LOPEZ MATEOS
CALLE, NOMBRE DE CALLE		AV. LOPEZ MATEOS
CAMELLÓN		
VÍA DE FERROCARRIL		
VÍA DE TREN METROPOLITANO		
TÚNEL DE CARRERA (COLOR SEGÚN CARRERA)		
TÚNEL DE FERROCARRIL		
PISTA DE AVIACIÓN PAVIMENTADA, TERRACERÍA		
AEROPUERTO INTERNACIONAL, NACIONAL		
AERODROMO DE SERVICIO GENERAL		
LÍMITE INTERNACIONAL		
LÍNEA ELÉCTRICA, TELEFÓNICA		
EDIFICACIÓN AISLADA, LINDERO		
SUBSTACIÓN ELÉCTRICA		
FARO		
ROTA DE EMBARCACIÓN, CIVILIANA, PANNA		

RELIEVE E HIDROGRAFÍA	
CURVA DE NIVEL, MAESTRA	
CURVA DE NIVEL, ORDINARIA	
NEVE PERPETUA	
PUNTO ACOTADO	
DEPRESIÓN	
CORRIENTE O CUERPO DE AGUA PERMANENTE, PRESA	
CORRIENTE O CUERPO DE AGUA INTERMITENTE, BORDO	
MANANTIAL, POZO, CORRIENTE QUE DESAPARECE	
CANAL	
ACUEDUCTO SUPERFICIAL, SUBTERRANEO	
ESTANQUE DE AGUA, TANQUE DE AGUA, OTROS DEPÓSITOS	
VADO	
MUELLE O EMBARCADERO, MOLECÓN	
ROMPEDIZAS	

Nombre: Estación de Servicio Pemex (Gasolinera)
"Carretera a Colombia No. 4390"
Municipio: General Escobedo, N. L.
Superficie total proyecto: 7,372.59 m².
Coordenadas: UTM, Datum WGS84.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
 "Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

FIGURA IV.5. EDAFOLOGÍA.
 Carta Apodaca G14C16 Escala 1: 50,000, INEGI



ACRISOL FERRICO GLEYSOL HUMICO ORTICO PLINTICO	A Af Ag Ah Ap	FLUVISOL CALCARICO DISTRICO EUTRICO GLEYSOL TUMICO	J Jc Jd Je Jg Jt	PODZOLUVISOL DISTRICO DISTRICO GLEYSOL	D Dd Dg
ANDOSOL HUMICO MOLICO DERICO VITRICO	T Th Tm Te Tv	GLEYSOL CALCARICO DISTRICO EUTRICO HUMICO MOLICO PLINTICO VERTICO	G Gc Gd Ge Gh Gm Gp Gv	RANKER REGOSOL CALCARICO DISTRICO EUTRICO GELICO	U R Rc Rd Re Rz
ARENOSOL ALBICO CAMBICO FERRALICO LUVICO	O Qa Qc Qf Qi	HISTOSOL DISTRICO EUTRICO	O Od Oe	RENDZINA SOLONCHAK GLEYSOL MOLICO ORTICO TAKRICO	E Z Zg Zm Zo Zr
CAMBISOL CALCICO CROMICO DISTRICO EUTRICO FERRALICO GELICO GLEYSOL HUMICO VERTICO	B Bk Bc Bd Be Bf Bg Bh Bv	LITOSOL LUVISOL ALBICO CALCICO CROMICO FERRICO GLEYSOL ORTICO PLINTICO VERTICO	I L La Lb Lc Lf Lg Lo Lp Lv	SOLONETZ ALBICO GLEYSOL MOLICO ORTICO	S Sa Sg Sm So
CASTAÑOZEM CALCICO HAPLICO LUVICO	K Kk Kh Kl	NITOSOL DISTRICO EUTRICO HUMICO	N Nd Nc Nh	VERTISOL CROMICO PELICO	V Vc Vp
CHERNOZEM CALCICO HAPLICO LUVICO	C Cd Cl	PLANOSOL DISTRICO EUTRICO HUMICO MOLICO SOLODICO	W Wd We Wm Ws	XEROSOL CALCICO GYPSICO HAPLICO LUVICO	X Xk Xg Xh Xl
FEOZEM CALCARICO GLEYSOL HAPLICO LUVICO	H Hc Hg Hh Hi			YERMOSOL CALCICO GYPSICO HAPLICO LUVICO TAKRICO	Y Yk Yg Yh Yl Yt

Nombre: Estación de Servicio Pemex (Gasolinera)
 "Carretera a Colombia No. 4390"
Municipio: General Escobedo, N. L.
Superficie total proyecto: 7,372.59 m².
Coordenadas: UTM, Datum WGS84.

Las unidades cartográficas son las siguientes:

- $E + Kh / 2$ Rendzina + Castañozem haplico / textura media (Sitio del proyecto y área de influencia)
- $I + E / 2$ Litosol + Rendzina / textura media. (Área de influencia)
- $E + I / 2$ Rendzina + Litosol / textura media.
- $Kl + Kh / 3$ Castañozem luvico + castañozem háplico / Textura fina.
- $(Jc / 1$ Fluvisol calcárico / textura gruesa.

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

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

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.

Litosol. Estos son suelos limitados en profundidad por un estrato continuo y coherente que puede ser roca o un horizonte cementado por carbonato de calcio petrocálcico. Son someros, con un espesor menor de 10 cm razón por la cual desde el punto de vista morfológico, no presentan horizontes; incluso en la mayoría de las áreas donde se encuentran estos suelos, la roca está aflorando, por consiguiente, su modo de formación es *in situ*, lo que los caracteriza como suelos residuales incipientes. Respecto a su ubicación, se les encuentra en las principales sierras, lomeríos y pies de monte, sobre pendientes abruptas mayores de un 30%, o moderadamente abruptas (entre 15% y 30%).

Castañozem. Estos suelos se ubican en las planicies Onduladas que forman la plataforma central en su porción media oriental. Son suelos profundos que presentan una capa superior de color pardo rojizo oscuro, rica en materia orgánica y nutrientes. Además un enriquecimiento con carbonatos de calcio precipitado en forma de láminas y/o concreciones en el subhorizonte. Morfológicamente su perfil presenta la estructura siguiente: un horizonte superficial A1 móllico (0 - 30 cm) y un B2 cámbico (30 - 100 cm). Sus características físicas y químicas son las siguientes: color pardo rojizo (7.5 YR 5/2 y 7/5 YR 8/2) en seco y (7.5 YR 3/2 y 7.5 YR 7/3) en húmedo; la textura es fina de migajón arcilloso; la consistencia es muy firme en húmedo y la adhesividad y plasticidad fuertes; la estructura está bien desarrollada con bloques subangulares de tamaño medio; su contenido de gravas

es menor de 20% en volumen; el contenido de materia orgánica es menor de 4% y la capacidad de intercambio catiónico de 12 a 15 meq/100 gr; el porcentaje de saturación de bases es de 100%; su reacción al HCl es fuerte y su pH es alcalino mayor de 8; su drenaje resulta excesivo.

Fluvisol. Estos son suelos profundos (más de 100 cm de espesor) sin desarrollo con reacción fuerte al HCl. Su formación se realiza a partir de depósitos aluviales recientes transportados por los principales ríos y arroyos, razón suficiente para comprender su ubicación sobre pendientes muy leves (0 a 4%). Se encuentran asociados con los xerosoles háplicos. Morfológicamente presentan un horizonte A (0 - 31 cm) débilmente desarrollado, seguido de un horizonte C (30 a más de 100 cm) arenoso. Generalmente son suelos que presentan las características físicas y químicas siguientes: color gris oscuro (7.5 YR 4/3) a claro (7.5 YR 6/4) en húmedo; textura gruesa (72 - 24 - 4); consistencia suelta en seco y húmedo, adhesividad y plasticidad nula; sin estructura; gravas frecuentes (10 a 15% en vol.) semirredondeadas; 0.1 a 0.4% de materia orgánica; 10 a 12/meq/100 gr. de suelo vollar de la capacidad de intercambio catiónico total; 10(1% de saturación de bases; reacción moderadamente alcalina (pH menor a 8.5) y reacción fuerte al HCl; su drenaje va de moderado a muy drenado. Por las propiedades mencionadas, estos suelos presentan una fertilidad natural baja.

D. Hidrología superficial y subterránea

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio

El área para el proyecto se encuentra en la Región Hidrológica RH-24 correspondiente a "Bravo - Conchos", en ubica en la Cuenca B "Río Bravo - San Juan" y concretamente en la Subcuenca d perteneciente al "Río Salinas".

El coeficiente de escurrimiento del área de estudio se encuentra conformado en su mayor parte por valores de 0 a 5%, con un área de 5 a 10% los cuales son 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). En cuanto al sitio del proyecto específicamente se presenta un coeficiente de escurrimiento de 5 al 10%.

Hidrología Superficial.

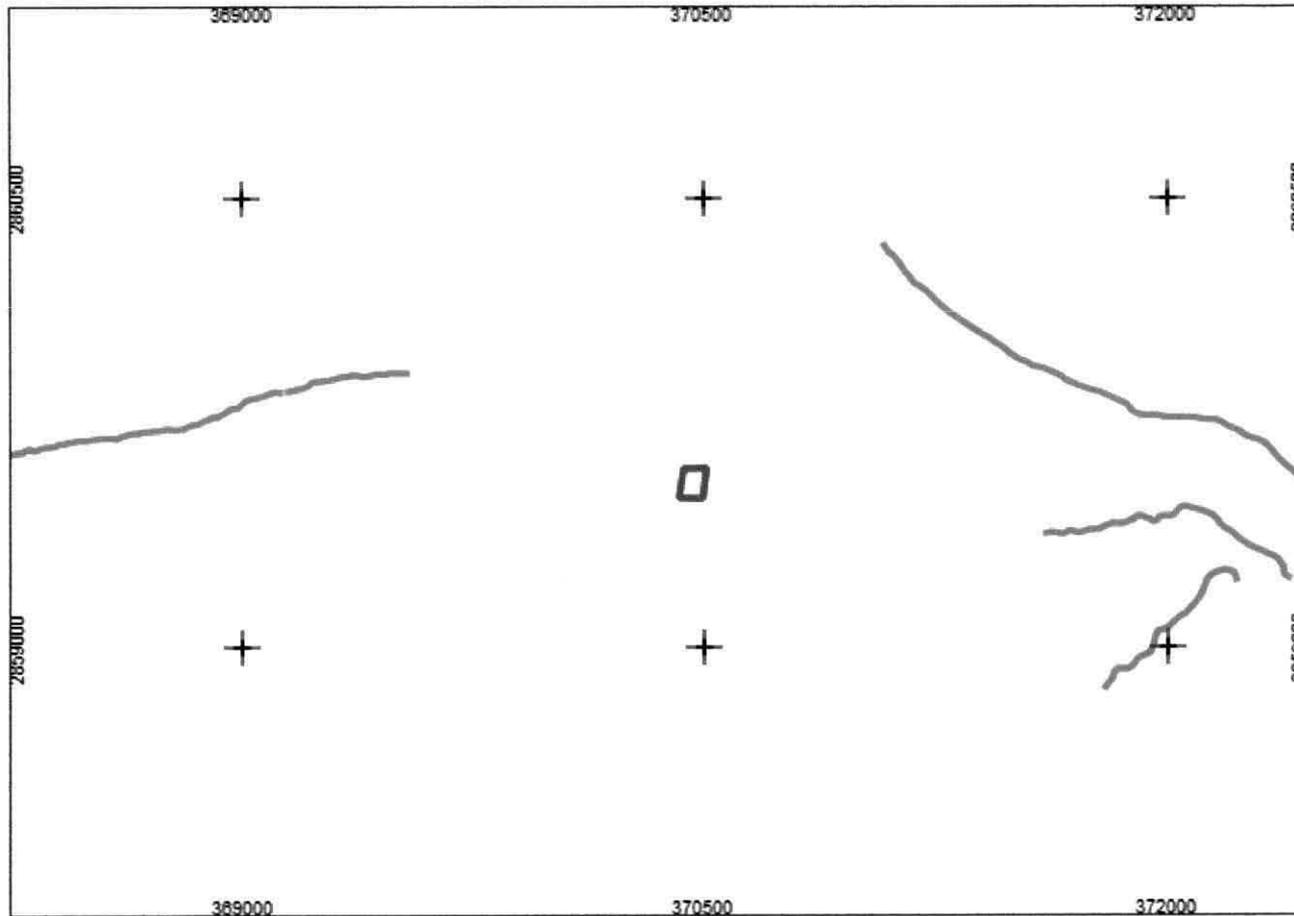
De acuerdo al Conjunto de Datos Vectoriales de la Red Hidrográfica emitidos por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se indica que dentro del área de estudio se tienen varios escurrimientos intermitentes. En el caso específico del área del proyecto se señala que el área del proyecto no presenta corrientes de agua perennes, ni intermitentes.

(Ver Figura IV.6. Hidrología superficial y Anexo VIII.2.C.1. Planos para sobreposición).

El Atlas de Riesgo para el Estado de Nuevo León y su Plano de Riesgos Hidrometeorológico, señala que el sitio del proyecto no presenta ninguna planicie de inundación, solo se señalan dos zona de guarda de corrientes menores hacia el norestes a 200 m y al sureste a alrededores de 160 m.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León

FIGURA IV.6. Hidrología superficial.



Nombre: Estación de Servicio Pemex (Gasolinera)
"Carretera a Colombia No. 4390"
Municipio: General Escobedo, N. L.
Superficie total proyecto: 7,372.59 m².
Coordenadas: UTM, Datum WGS84.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León

Figura IV. 7. Plano de Riesgos Hidrometeorológicos. Atlas de Riesgos.



Análisis de la calidad del agua.

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

Hidrología subterránea

El área de estudio se encuentra ubicada sobre Material no consolidado con posibilidades altas de contener agua en la mayor parte de esta, se presentan algunas secciones de Material consolidado con posibilidades bajas. El predio se localiza sobre las áreas de material consolidado con posibilidades altas.

Las características de estas unidades se presentan a continuación.

Material no consolidado con posibilidades altas. La constituyen depósitos aluviales de composición areno-arcillosa que rellenan, por lo general, estructuras sinclinales; tiene permeabilidad alta. Los niveles estáticos son de 10 m en promedio.

Material consolidado con posibilidades bajas de contener agua. Se localizan en áreas aisladas; está constituida de material aluvial que cubre depresiones topográficas, siendo de espesor reducido, estos suelos son de composición arcillo – arenoso de permeabilidad baja.

Infiltración.

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

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

Para obtener dicho dato para el sitio del proyecto en las condiciones actuales, se deberá tener el valor de escurrimiento, este lo sacamos tomando el valor del coeficiente de escurrimiento de 0.45, esto considerando la tabla de coeficientes de escurrimiento según Benitez (1980) con vegetación de tipo hierba, y suelo impermeable y pendiente de valores de 1 a 5%, así como precipitación promedio anual que es de 500 mm x 0.45 = 225.

Por lo anterior, se tiene que en el sitio del proyecto se tiene un escurrimiento de 225 mm.

Sustituyendo los valores en la formula antes mencionada se tiene:

$$\text{Infiltración} = 500 - 225 - 12.5975$$

$$\text{Infiltración} = 262.4025 \text{ mm.}$$

Para el área del proyecto se tiene una infiltración de 262.4025 mm o bien 0.262.4025 m³, esto considerandos que 1 mm, es igual a 1 litro/m², y 1 l = 0.001 m³.

IV.2.2 Aspectos bióticos

A. Vegetación terrestre

De acuerdo al Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie IV, proporcionada por el INEGI, el área de estudio se presenta Matorral submontano principalmente de tipo secundario, áreas de pastizal inducido, agricultura de riego, asentamientos humanos.

En el caso del área de influencia se indica área de asentamientos humanos, pastizal inducido y agricultura de riego, en el caso específico del sitio del proyecto se encuentra su sección norte en asentamientos humanos y la sur en pastizal inducido.

(Ver Figura IV.8. Uso del Suelo y Vegetación, Serie IV.)

Tipo(s) de vegetación en el predio.

Durante la visita al predio, se observó que ya no se presenta vegetación en el sitio, debido a que ya se llevó a cabo la construcción de las instalaciones. Sin embargo, en los alrededores se puede observar vegetación indicadora de disturbio, y algunos arbustos y árboles de manera muy dispersa. Algunas de las especies observadas son las siguientes: *Amaranthus palmeri* (quelite), *Eupatorium odoratum* (crucita), *Helianthus annuus* (Girasol), *Cordia boissieri* (Anacahuita), *Heliotropium angiospermum* (Cola de escorpión), *Acacia rigidula* (Chaparro prieto), *Prosopis glandulosa* (Mezquite), *Cynodon dactylon* (Zacate bermuda), *Panicum máximum* (Zacate guinea), *Pennisetum ciliare* (Zacate buffel), *Portulaca pilosa*, *Solanum rostratum* (Mala mujer) y *Celtis pallida* (Granjeno).

En el recorrido realizado en las colindancias no se observaron 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*.

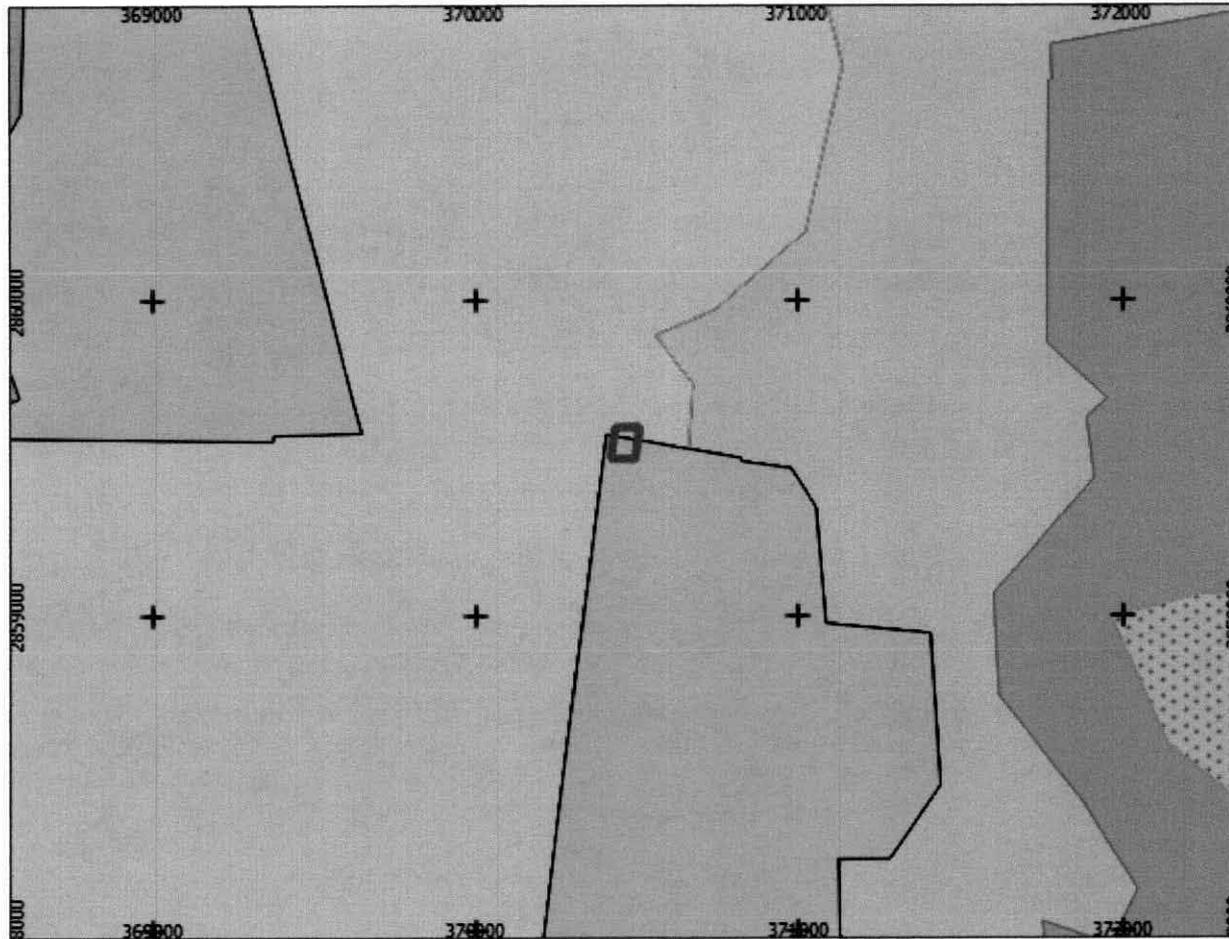
B. Fauna

Durante la visita de campo realizada al predio del proyecto solo se observaron algunos ejemplares de aves de la especie *Passer domesticus* (gorrión común), *Corvus corax* (cuervo común), *Quiscalus mexicanus* (zanate mexicano), y *Cathartes aura* (zopilote aura), esto debido a la urbanización de la zona y que ya se encuentra la construcción del proyecto.

Por las condiciones anteriores, tampoco se reportaron 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*.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

Figura IV.8. Uso De Suelo y Vegetación. Serie IV
Datos vectoriales G14-7 Escala 1: 25,000, INEGI



- MATORRAL SUBMONTANO
- PASTIZAL INDUCIDO
- AGRICULTURA DE RIEGO
- AGRICULTURA DE TEMPORAL
- ASENTAMIENTOS HUMANOS

Nombre: Estación de Servicio Pemex (Gasolinera)
"Carretera a Colombia No. 4390"
Municipio: General Escobedo, N. L.
Superficie total proyecto: 7,372.59 m².
Coordenadas: UTM, Datum WGS84.

IV.2.3 Paisaje

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

En este caso, el paisaje ya se encuentra modificado ya se llevaron a cabo las construcciones correspondientes al proyecto, en los alrededores se presenta como vegetación se observan especies indicadoras de disturbio como zacates y malezas como el zacate buffel (*Pennisetum ciliare*,) con algunos arbustos y árboles de manera dispersa. La zona en general se podría considera en proceso de urbanización ya que se presentan viviendas, bodegas, comercios, zonas industriales, además de que se localiza sobre una carretera importante.

IV.2.4 Medio socioeconómico

a) Demografía.

Dinámica de la población

En base al Censo de Población y Vivienda 2010, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), señala que el Municipio de General Escobedo, Nuevo León, tiene una población total de 357,937 habitantes.

Crecimiento y distribución de la población

En el año 1990, en el municipio de Escobedo, N. L. se registró una población de 152,641 habitantes, para el 2005 se encontraban 310,291 personas, en el 2005 se hallaban de 310,291 residentes, mientras que para el año 2010 se encontraban 357,937 habitantes.

Tabla IV.1. Tasa de crecimiento poblacional en el municipio.

Periodo	Tasa de Crecimiento Poblacional
1980	20,000
1982	28,000
1986	59,000
1991	152,641
1992	193,349
1993	287,425
2005	310,291

Estructura por sexo y edad.

En el año 2010, la población en el municipio, estaba representada en un 50.38 % por hombres (180,332) y el 49.36% corresponde a mujeres (177,605).

Natalidad y mortandad.

En el 2012 en el municipio de General Escobedo, Nuevo León, hubo 6,377 nacimientos conformado por 3,271 hombres y 3,106 mujeres; mientras que hubo 753 defunciones (414 hombres y 339 mujeres).

B. Factores socioculturales

Vivienda y urbanización.

En base al Censo de Población y Vivienda 2010, el municipio cuenta con un total de 89,378 viviendas particulares habitadas, el promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas es de 4.0.

El municipio cuenta con 86,378 viviendas particulares habitadas con piso diferente de tierra, en cuanto a servicios se tiene que 81,870 viviendas cuenta con servicio de agua potable, 87,590 viviendas que disponen de drenaje y 88,752 viviendas cuenta con energía eléctrica.

Educación y salud.

En cuanto a educación en el año 2010, la tasa de alfabetización de 15-24 años es de 98.4%, mientras que para 25 años a más la tasa es de 96.7%. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años es de 9.4.

Tabla IV.2. Escuelas reportadas en el municipio de Escobedo, N.L.

Educación	Gral. Escobedo
Total de escuelas en educación básica y media	320
Escuelas en preescolar	138
Escuelas en primaria	127
Escuelas en secundaria	43
Escuelas en profesional técnico	1
Escuelas en bachillerato	11
Escuelas en formación para el trabajo.	8

El municipio de General Escobedo en el año 2010 contaba con una población de 272,561 derechohabientes con servicios de salud, 213,072 personas con servicios de IMSS, 8,959 en el ISSSTE. Las unidades médicas en servicio eran un total de 12, todas de consulta externa (1 del IMSS, 10 de Asistencia Social y 1 del DIF), en estas se contaba con un personal médico de 56 elementos.

Equipamiento.

En cuanto a transporte se registraron 62,218 automóviles en circulación, 980 camiones de pasajeros registrados en circulación y cuenta con una longitud de la red de carretera de 83 Km.

De acuerdo con INEGI en el 2010 se contaba con 7 oficinas postales y 23 sucursales de la banca comercial.

Actividades productivas.

El Municipio de General Escobedo, N. L., de acuerdo a la PEA, 15, 879 personas, es decir el 10.8% se emplea en el área de manufactura, que para 2010 registraba 588 unidades económicas. De acuerdo a datos del INEGI, solo se encontraba una unidad económica dedicada al hospedaje.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental.

El *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 18.11, en la Unidad Ambiental Biofísica No. 36, la cual comprende la Llanuras y Lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas.

Las características de la Unidad Ambiental es Conflicto Sectorial Medio. Muy baja superficie de ANP's. Muy alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a alta. Longitud de Carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km²): Media. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación, Agrícola y Pecuario. Déficit de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 2.2. Media marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

Considerando lo anterior y que el proyecto se localiza dentro de área en proceso de urbanización, con diversas actividades en la misma, además de una vía de comunicación importante, además de manera general ya se ha indicado como impactada con presencia de pastizales, áreas agrícolas. De tal manera que el predio ya se encontraba impactado tanto en el tipo de especies de flora registradas como por presencia de basura, e incluso una construcción.

b). Síntesis de Inventario.

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

De acuerdo a la clasificación de Köppen modificado por Enriqueta García para la República Mexicana, el sitio del proyecto y parte de su área de influencia corresponde al tipo **BS₀(h')hw**, que es un clima seco cálido con lluvias en verano y porcentaje de lluvia invernal de 5 y 10.2.

El predio para el proyecto se encuentra geológicamente conformado por aluvión, mientras que para la superficie que abarca el área de influencia se reportan además conglomerado.

El tipo de suelo presente en el sitio del proyecto es Rendzina como suelo primario y castañozem como secundario. Así mismo los tipos de suelo en el área de influencia son casatañozem también como primario.

El área de influencia se encuentran en la Región Hidrológica RH 24 "Bravo - Conchos", se localiza en la Cuenca B correspondiente a "Río Bravo – San Juan y se sitúan el proyecto específicamente en la Subcuenca "Río Salinas"

En base a los datos vectoriales emitidos por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el predio no cuenta con escurrimiento de algún tipo, sin embargo, en el Atlas de Riesgo se indica a 160 y 200 m al sureste y noreste unas escorrentías con menores, menores donde establece zonas de guarda.

En base a los Datos Vectoriales de uso de suelo y vegetación Serie IV, emitidos por el INEGI, el predio donde se desarrollará el proyecto se ubica en un área marcada como de pastizal inducido, con asentamientos humanos al norte. De manera general el área de influencia además indica agricultura de riego.

En cuanto a lo presente en las colindancias próximas al predio del proyecto, se observó vegetación indicadora de disturbio, y algunos arbustos y árboles de manera muy dispersa. Algunas de las especies observadas son las siguientes: *Amaranthus palmeri* (quelite), *Eupatorium odoratum* (crucita), *Helianthus annuus* (Girasol), *Cordia boissieri* (Anacahuita), *Heliotropium angiospermum* (Cola de escorpión), *Acacia rigidula* (Chaparro prieto), *Prosopis glandulosa* (Mezquite), *Cynodon dactylon* (Zacate bermuda), *Panicum máximum* (Zacate guinea), *Pennisetum ciliare* (Zacate buffel), *Portulaca pilosa*, *Solanum rostratum* (Mala mujer) y *Celtis pallida* (Granjeno). Sin embargo en el predio, ya se presenta la construcción de las instalaciones.

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 cambio de uso de suelo. La información fundamentó una lista de actividades principales.

2. Check List de factores y componentes ambientales.

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

3. Identificación de interacciones ambientales.

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

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

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

4. Asignación de categorías de impacto.

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

5. Cálculo de índices.

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

◇ Índice Básico.

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

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

Donde:

I_{ij} = Intensidad del impacto

E_{ij} = Extensión del impacto

D_{ij} = Duración de la acción

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

$$0.33 \leq IB \leq 1$$

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

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.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

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 preparación del sitio, se presentan en las *Tablas V.5 y V.6.*

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

Factor ambiental	Componente ambiental analizado
Agua	◇ Cambio en dinámica hidráulica
Suelo	◇ Erosión
	◇ Contaminación
	◇ Drenaje superficial
Aire	◇ Calidad del aire
	◇ Microclima
	◇ Ruido
Flora	◇ Diversidad
	◇ Cobertura vegetal
Fauna	◇ Presencia en el
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
	Elaboración del proyecto.
	Acarreo de maquinaria y equipo
	Limpieza del sitio (remoción de vegetación)
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 drenaje sanitario, aguas aceitosas, pluvial
	Instalación del sistema eléctrico, de control e iluminación
	Instalación de dispensarios y accesorios
	Pruebas de hermeticidad
	Instalación de extintores
	Pavimentación y señalización
Habilitación de áreas verdes	
Retiro de residuos	
Operación	Operación de la gasolinera
	Mantenimiento de las instalaciones

Fase 3.

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

En base a lo anterior, se identificaron 114 posibles interacciones ambientales, 44 positivas y 70 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.

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.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

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

Factor Ambiental	Componente Ambiental	Etapa	Acción del proyecto	I	E	D	S	A	C	M	IB	IC	II	Significancia del Impacto	Clase de Significancia	
Agua	Cambio en la dinámica hidráulica	Preparación	Limpieza del predio	3	1	1	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S	
		Construcción	Trazo del proyecto	3	1	1	1	1	0	1	0.5556	0.2222	0.6331	0.4220	ms	
			Excavaciones	2	1	1	1	1	0	1	0.4444	0.2222	0.5322	0.3548	ps	
			Nivelación y compactación	3	1	1	1	1	0	1	0.5556	0.2222	0.6331	0.4220	ms	
			Edificación de estación de servicios	2	1	1	1	1	0	0	0.4444	0.2222	0.5322	0.5322	ms	
			Construcción de tienda	2	1	2	1	1	0	0	0.5556	0.2222	0.6331	0.6331	S	
			Pavimentación y señalización.	3	1	1	1	1	0	1	0.5556	0.2222	0.6331	0.4220	ms	
Suelo	Erosión	Preparación	Limpieza del predio	3	1	1	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns	
		Construcción	Trazo del proyecto	3	1	1	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns	
			Excavaciones	2	1	1	1	1	1	3	0.4444	0.3333	0.5824	0.0000	ns	
	Contaminación	Preparación	Acarreo de maquinaria y equipo	1	3	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
			Demolición de construcción	2	1	1	1	1	1	2	0.4444	0.3333	0.5824	0.1941	ns	
			Limpieza del sitio	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
			Retiro de residuos	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns	
			Trazo del proyecto	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
		Construcción	Acarreo de materiales	1	3	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
			Excavaciones	2	1	1	1	1	1	2	0.4444	0.3333	0.5824	0.1941	ns	
			Nivelación y compactación	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
			Operación	Abastecimiento de combustible	1	3	1	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns
			Operación de estación de servicio	3	1	1	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns	
	Drenaje superficial	Preparación	Limpieza del sitio	3	1	1	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S	
		Construcción	Excavaciones	2	1	1	2	1	1	0	0.4444	0.4444	0.6373	0.6373	S	
			Nivelación y compactación	3	1	1	2	1	1	0	0.5556	0.4444	0.7214	0.7214	S	
			Edificación de estación de servicios	2	1	1	2	1	1	1	0.4444	0.4444	0.6373	0.4249	ms	
			Construcción de tienda	2	1	2	2	1	1	1	0.5556	0.4444	0.7214	0.4809	ms	
			Pavimentación y señalización.	3	1	1	2	1	1	1	0.5556	0.4444	0.7214	0.4809	ms	
			Aire	Calidad del aire	Preparación	Acarreo de maquinaria y equipo	1	3	1	2	1	1	2	0.5556	0.4444	0.7214
Demolición de construcción	2	1				1	2	1	1	2	0.4444	0.4444	0.6373	0.2124	ps	
Limpieza del sitio	3	1				1	2	1	1	2	0.5556	0.4444	0.7214	0.2405	ps	
Retiro de residuos	1	1				1	2	1	1	2	0.3333	0.4444	0.5432	0.1811	ns	
Construcción	Trazo del proyecto	3			1	1	2	1	1	2	0.5556	0.4444	0.7214	0.2405	ps	
	Acarreo de materiales	1			3	1	2	1	1	2	0.5556	0.4444	0.7214	0.2405	ps	
	Excavaciones	2			1	1	2	1	1	2	0.4444	0.4444	0.6373	0.2124	ps	
Operación	Nivelación y compactación	3		1	1	2	1	1	2	0.5556	0.4444	0.7214	0.2405	ps		
	Edificación de estación de servicios	2		1	1	2	1	1	2	0.4444	0.4444	0.6373	0.2124	ps		
	Operación de estación de servicio	3		1	1	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns		
Ruido	Preparación	Instalación de infraestructura de apoyo	1	1	1	1	1	1	1	0.3333	0.3333	0.4807	0.3205	ps		
		Acarreo de maquinaria y equipo	1	3	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms		
		Demolición de construcción	2	1	1	1	1	1	1	0.4444	0.3333	0.5824	0.3883	ps		
		Limpieza del sitio	3	1	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms		
		Retiro de residuos	1	1	1	1	1	1	1	0.3333	0.3333	0.4807	0.3205	ps		
	Construcción	Trazo del proyecto	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps		

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

			Acarreo de materiales	1	3	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
			Excavaciones	2	1	1	1	1	1	2	0.4444	0.3333	0.5824	0.1941	ns	
			Nivelación y compactación	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
			Edificación de estación de servicios	2	1	1	1	1	1	2	0.4444	0.3333	0.5824	0.1941	ns	
			Instalación de tanques	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns	
			Construcción de cisterna	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns	
			Construcción de tienda	2	1	2	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
			Pavimentación y señalización.	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
			Construcción de techumbre	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns	
			Retiro de residuos	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
Flora	Cobertura vegetal	Preparación	Limpieza del predio	3	1	1	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S	
		Construcción	Habilitación de áreas verdes	1	1	1	1	1	1	1	0.3333	0.3333	0.4807	0.3205	ps	
Fauna	Desplazamiento	Preparación	Delimitación del área a trabajar	3	1	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms	
			Instalación de infraestructura de apoyo	1	1	1	1	1	1	1	0.3333	0.3333	0.4807	0.3205	ps	
			Acarreo de maquinaria y equipo	1	3	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms	
			Demolición de construcción	2	1	1	1	1	1	1	0.4444	0.3333	0.5824	0.3883	ps	
			Limpieza del sitio	3	1	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms	
Paisaje	Modificación del paisaje natural	Preparación	Limpieza del predio	3	1	1	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S	
		Construcción	Edificación de estación de servicios	2	1	1	1	1	1	0	0.4444	0.3333	0.5824	0.5824	ms	
			Construcción de tienda	2	1	2	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S	
			Construcción de techumbre	1	1	1	1	1	1	0	0.3333	0.3333	0.4807	0.4807	ms	
Sociales y económicos	Ingresos públicos	Preparación	Demolición de construcción	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	
			Limpieza del sitio	3	1	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms	
			Retiro de residuos	3	1	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms	
		Construcción	Edificación de estación de servicios	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	
			Construcción de tienda	2	1	2	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms	
			Construcción de techumbre	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	
			Retiro de residuos	3	1	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms	
			Operación	Operación de estación de servicio	3	1	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
			Empleo	Preparación	Arrendamiento del área del proyecto	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333
	Levantamiento topográfico	1			1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	
	Elaboración del proyecto	1			1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	
	Delimitación del área a trabajar	1			1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	
	Instalación de infraestructura de apoyo	2			1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	
	Acarreo de maquinaria y equipo	2			3	1	0	0	0	0	0.6667	0.0000	0.6667	0.6667	S	
	Demolición de construcción	2			1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	
	Limpieza del predio	2			1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	
	Retiro de residuos	2			1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	
	Construcción	Trazo del proyecto			2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Acarreo de materiales	2	3	1	0	0	0	0	0.6667	0.0000	0.6667	0.6667	S		
Excavaciones		2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms			
Nivelación y compactación		2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms			
Edificación de Estación de Servicio		2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms			
Instalación de tanques		2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms			
Instalación de tuberías de producto		2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms			

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

Molestias a la población		Instal. Sistema de vapores y venteos	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Instal. De tuberías de agua y aire	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Construcción de cisterna	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Instalación drenaje sanitario	2	1	2	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
		Instal. De drenaje aguas aceitosas	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Instalación de drenaje pluvial	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Instal sistema eléctrico e iluminación	2	1	2	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
		Instal. De dispositivos de control	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Instal de dispensarios y accesorios	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Construcción de tienda	2	1	2	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
		Pruebas de hermeticidad	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Instalación de extintores	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Pavimentación y señalización	2	1	2	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
		Construcción de techumbre	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Habilitación de áreas verdes	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Retiro de residuos	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
	Operación	Abastecimiento de combustible	2	3	1	0	0	0	0	0.6667	0.0000	0.6667	0.6667	S
	Operación de estación de servicio	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	
	Mantenimiento de instalaciones	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	
	Preparación	Acarreo de maquinaria y equipo	1	3	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
	Demolición de construcción	1	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns
	Limpieza del predio	1	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns
	Retiro de residuos	1	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns
	Construcción	Trazo del proyecto	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns
	Acarreo de materiales	1	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
	Excavaciones	1	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns
	Nivelación y compactación	1	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns

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

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	21	18.42	90	78.94	3	2.63	0	0.00
Complementario	43	37.71	57	50.00	14	12.28	0	0.00	0	0
Impacto	0	0	5	4.38	61	53.50	48	42.10	0	0.00

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.

Etapas	Actividades	Índice de Significancia									
		Positivo					Negativo				
		ns	ps	ms	S	MS	ns	ps	ms	S	MS
Prep. del sitio	Arrendamiento del área del proyecto		1								
	Levantamiento topográfico		1								
	Elaboración del proyecto		1								
	Delimitación del área de trabajo		1						1		
	Instalación de infraestructura de apoyo			1				2			
	Acarreo de maquinaria y equipo				1			3	2		
	Demolición y desmantelamiento de construcción.			2			2	3			
	Limpieza del sitio			2			2	2	2	4	
	Retiro de residuos			2			3	1			
Construcción	Trazo del proyecto			1			2	3	1		
	Acarreo de materiales				1			4			
	Excavaciones			1			4	2		1	
	Nivelación y compactación			1			1	3	1	1	
	Edificación de Estación de Servicio			2			1	1	3		
	Instalación de tanques			1			1				
	Instalación de tuberías de producto			1							
	Instal. Sistema de vapores y venteos			1							
	Instal. De tuberías de agua y aire			1							
	Construcción de cisterna			1			1				
	Instalación drenaje sanitario			1							
	Instal. De drenaje aguas aceitosas			1							

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

	Instalación de drenaje pluvial			1						
	Instal sistema eléctrico e iluminación			1						
	Instal. De dispositivos de control			1						
	Instal de dispensarios y accesorios			1						
	Construcción de proyecto asociado (Tienda de Conveniencia)			2			1	1	2	
	Pruebas de hermeticidad			1						
	Instalación de extintores			1						
	Pavimentación y señalización			1			1	2		
	Construcción de techumbre	1	1			1		1		
	Habilitación de áreas verdes	1	1							
	Retiro de residuos			2			1			
Op. y Mtto	Abastecimiento de combustible				1		1			
	Operación de Estación de Servicio			2			2			
	Mantenimiento a instalaciones			1						

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

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

Etapa	Actividades
Preparación del sitio	Delimitación del área de trabajo
	Instalación de infraestructura de apoyo
	Acarreo de maquinaria y equipo
	Demolición y desmantelamiento de construcción.
	Limpieza del sitio
	Retiro de residuos
Construcción	Trazo del proyecto
	Acarreo de materiales
	Excavaciones
	Nivelación y compactación
	Edificación de Estación de Servicio
	Instalación de tanques
	Construcción de cisterna
	Construcción de proyecto asociado (Tienda de Conveniencia)
	Pavimentación y señalización
	Construcción de techumbre
	Retiro de residuos
Op. Y Mtto.	Abastecimiento de combustible
	Operación de Estación de Servicio

Como se ha mencionado a lo largo del presente estudio, las actividades de preparación del sitio, así como algunas de las actividades de Construcción, ya se han llevado a cabo, por lo que a continuación se describen los impactos que pudieron haber generado también dichas actividades.

Descripción de impactos.

Agua.

Cambio en la dinámica hidráulica. Las actividades de Limpieza del sitio, así como el trazo del proyecto, Excavaciones, Nivelación y compactación, y las construcciones en general, cambiaron la dinámica hidráulica natural del sitio.

El manejo y la inadecuada disposición de los residuos generados durante el desarrollo de estas actividades, pudieron causar el arrastre de los mismos por acción del viento y/o agua hacia áreas aledañas causando su afectación y molestias de la población.

Suelo

Erosión. La Limpieza del sitio, Trazo del proyecto y las excavaciones, pudieron haber causado la pérdida de suelo, si estas actividades se desarrollaron en épocas con altas probabilidades de lluvia, o si se dejó el suelo propenso a la acción del viento por un período de tiempo prolongado.

Contaminación. Durante el desarrollo de las actividades de preparación del sitio y Construcción del proyecto se han generado residuos provenientes de la construcción por lo que si no se contó con la infraestructura para la disposición de los mismos, se pudo causar el acumulamiento de los mismos. Así mismo, se pudo haber causado la contaminación del suelo si en el sitio no se contó con sanitarios portátiles para los trabajadores de la obra.

En caso de que se realizara algún mantenimiento a la maquinaria y equipo para el desarrollo del proyecto pudo causar la contaminación del suelo por el derrame de residuos.

Drenaje superficial. El desarrollo del proyecto provocará la disminución en la capacidad de infiltración del agua pluvial al subsuelo, manifestándose en la recarga de los mantos freáticos de la zona.

Aire

Calidad del aire. La operación de la maquinaria y equipo para el desarrollo del proyecto, propician la generación de emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, además de favorecer la dispersión de partículas y polvo, causando la afectación en la calidad del aire.

Ruido. La operación de la maquinaria y equipo para el desarrollo del proyecto, el aumento de personas provocan la generación de ruido, lo que podría causar molestias de los habitantes de la zona.

Flora

Pérdida de cobertura vegetal. El desarrollo del proyecto propiciará la pérdida de cobertura vegetal, lo que a su vez pudo causar el desplazamiento de la fauna que pudiera encontrarse en el sitio, se provocará el cambio en la dinámica hidráulica, se favorecerá la erosión, se afectará el drenaje superficial, se modificará el microclima y cambiará el paisaje natural, por lo que este impacto se considera adverso.

Cabe señalar que el predio, previo a la construcción presentaba una construcción abandonada, tarimas y llantas en desuso; en cuanto a flora, esta constaba de vegetación indicadora de disturbio y algunos arbustos y árboles de manera muy dispersa. Actualmente, tanto la tienda de conveniencia como las instalaciones de la gasolinera se encuentran construidas, solo se está llevando a cabo la pavimentación del sitio y el equipamiento de la gasolinera.

Fauna silvestre

Desplazamiento de fauna. La operación de la maquinaria, transporte y equipo, el aumento de personas en el predio, pero principalmente la remoción de la vegetación provocará el desplazamiento de la fauna que pudiera encontrarse en el sitio hacia áreas aledañas.

Aunque es factible el desplazamiento de la fauna, su subsistencia no está asegurada, sobre todo en el caso de los mamíferos, ya que generalmente requieren de una superficie mayor de área para su subsistencia, por lo tanto, se ocasionará una densidad mayor en los sitios donde se refugien.

Como se mencionó anteriormente, actualmente, tanto la tienda de conveniencia como las instalaciones de la gasolinera se encuentran construidas, solo se está llevando a cabo la pavimentación del sitio y el equipamiento de la gasolinera.

Paisaje

Modificación del paisaje natural. Durante la visita de campo pudo observarse que actualmente en el sitio del proyecto tanto la tienda de conveniencia como las instalaciones de la gasolinera se encuentran construidas, solo se está llevando a cabo la pavimentación del sitio y el equipamiento de la gasolinera.

Factores sociales y económicos.

Molestias a la población. Las actividades que se realizan actualmente en el sitio, la operación de la maquinaria y la presencia de personal, pudieran provocar 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.

V. 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

Como se ha mencionado anteriormente, el sitio del proyecto, previo a la construcción presentaba una construcción abandonada, basura, tarimas y llantas en desuso; en cuanto a flora, esta constaba de vegetación indicadora de disturbio y algunos arbustos y árboles de manera muy dispersa. Actualmente, tanto la tienda de conveniencia como las instalaciones de la gasolinera se encuentran construidas, solo se está llevando a cabo la pavimentación del sitio y el equipamiento de la gasolinera.

Por lo anterior, a continuación se presentan las medidas preventivas y de mitigación para el proyecto, incluyendo aquellas que se debieron llevar a cabo para evitar o minimizar los impactos generados por las actividades ya realizadas.

Tabla VI.1. Medidas de Preventivas y de mitigación para el proyecto.

Medida Preventiva.	Descripción y Cantidad.	Ubicación.	Parámetro de eficiencia.
Agua.	La limpieza del terreno se realizó cuando las probabilidades de lluvias torrenciales fueron mínimas, con el fin de evitar el arrastre de sedimento y prevenir que los residuos vegetales sean conducidos a áreas colindantes.	Área del proyecto.	No se causó la pérdida de suelo por efectos erosivos.
	Los restos vegetales fueron recolección y traslado a los sitios permitidos por la autoridad, evitando la afectación de áreas colindantes y escurrimientos en los alrededores	Los promovente destinaron un lugar específico del predio para el acopio de los residuos vegetales	No se presentó acumulación de residuos dentro del sitio del proyecto.
	El sitio del proyecto cuenta con contenedores para el depósito de los residuos generados por el personal, la recolección y traslado se realiza por una empresa autorizada para su retiro y disposición, lo que evita su dispersión y la afectación de áreas colindantes.	Fueron colocados en una sección del sitio del proyecto, donde no se interfiera con las actividades	No se presentó acumulación de residuos dentro del sitio del proyecto.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

Suelo.	La limpieza del terreno se realizó de manera gradual, paulatina y conforme a los avances del proyecto, evitando dejar el suelo expuesto por tiempo prolongado.	Área del proyecto.	Se evitó la pérdida del suelo por efectos erosivos.
	El suelo fue compactado al finalizar la limpieza del terreno, para prevenir agrietamiento, movimientos y pérdida de suelo por efectos erosivos.	Superficie en donde se realizaron los trabajos de limpieza del terreno.	Se evitó la pérdida del suelo por efectos erosivos.
	Durante las actividades de movimiento de tierra (nivelación, compactación, excavaciones, etc.) se trabajó en fase húmeda, rociando con agua no potable, con el fin de prevenir la erosión eólica del área.	Área del proyecto.	Se evitó la pérdida del suelo por efectos erosivos y la generación de polvos a la atmósfera.
	Dentro del sitio del proyecto no se almacenarán combustibles, aceites, lubricantes, ni aditivos automotrices, etc., para evitar derrames accidentales, que podrían contaminar el suelo.	Área del proyecto.	Se realizará la revisión en el área para evitar el almacenaje.
	En caso de realizarse algún mantenimiento imprevisto de la maquinaria y/o transporte, los residuos peligrosos que puedan generarse (como lubricantes y aceites gastados, estopas, cartones impregnados con aceites, entre otros), 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.	Área del proyecto.	En caso de realizarse, esta actividad se realizará la disposición de los residuos por medio de una empresa autorizada para tal fin, por lo que se evitará la contaminación del sitio
	Si llegará a realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos deberá colocarse material impermeable, para prevenir derrames de residuos peligrosos (aceites y lubricantes gastados), que podrían contaminar el suelo.	Área del proyecto.	En caso de llevarse a cabo esta actividad, se evitará la contaminación del sitio.
	Se cuenta con el servicio de servicios sanitarios móviles para prevenir la defecación a la intemperie, que contribuiría a la transmisión de enfermedades y la contaminación del suelo.	Esta infraestructura será colocada, en el sitio establecido por el encargado de la obra.	Se evitará la contaminación del sitio.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

	Se cuenta con contenedores de basura para la correcta disposición de la misma.	Esta infraestructura se encuentra dentro del sitio del proyecto	Se evitará la contaminación del sitio.
Aire.	La maquinaria y transporte se encuentra en óptimas condiciones de uso, para disminuir la generación de ruido y emisiones de gases contaminantes a la atmósfera.	Área del proyecto.	Se evitará la contaminación de la atmósfera.
	Las actividades constructivas del proyecto fueron programadas, con el fin de evitar que se despalme antes de dar inicio los trabajos, por lo que se evitará dejar el suelo expuesto por tiempo prolongado, así mismo se disminuirá la dispersión de polvo y partículas.	Área del proyecto.	Se evitó la pérdida de suelo por efectos erosivos, la acumulación de materiales y la generación de fauna nociva.
	Las áreas de circulación vehicular fueron humedecidas, para evitar la dispersión de polvos, partículas y la pérdida de componente natural.	Área del proyecto.	Se evitó la generación de polvos a la atmósfera y la molestia a la población.
	Las superficies desmontadas fueron rociadas con agua no potable, con el fin de disminuir la dispersión de polvo, partículas y la formación de tolvánas.	Área del proyecto.	Se evitó la pérdida de suelo por efectos erosivos así como la generación de polvos a la atmósfera.
	Durante el traslado de los materiales, especialmente los pétreos, los vehículos fueron cubiertos con lonas, con el fin de evitar la pérdida de material y la dispersión de partículas.		Se evitará la dispersión de material durante su traslado, así como la molestia a la población.
Flora	Previo a la remoción de la vegetación se realizaron recorridos para descartar la presencia de especies de flora mencionada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin encontrar especies enlistadas en esta norma.	Área del proyecto.	Se efectuarán reportes en caso de encontrar algún ejemplar enlistado en dicha norma.
	El área del proyecto será delimitado, con el fin de evitar la afectación de la vegetación de áreas aledañas fuera del proyecto.	Límites del predio.	No se afectarán áreas fuera de lo solicitado para el proyecto.
	La limpieza del sitio se llevó a cabo de manera gradual, paulatina y conforme a los avances de la obra, para la cual se empleó maquinaria pesada, por lo que no se usaron productos químicos, ni fuego.	Área del proyecto.	Con la implementación de esta medida se evitó la pérdida de suelo por efectos erosivos, la generación de incendios y la contaminación del sitio.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

Fauna.	Antes de dar inicio a la limpieza del terreno se realizaron recorridos para descartar la presencia de fauna mencionada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin encontrar especies enlistadas en esta norma.	Área del proyecto.	Se efectuarán reportes en caso de encontrar algún ejemplar enlistado en dicha norma.
	La limpieza del sitio se hizo de manera gradual, paulatina, conforme a los avances del proyecto y avanzando hacia un mismo frente, lo que permitió el desplazamiento de la fauna que pudo haberse encontrado en el sitio del proyecto.	Área del proyecto.	No se reportó la pérdida o el daño a especies de fauna silvestre durante la realización de las actividades del proyecto.
	Desde el inicio de las actividades en el sitio, el personal tiene prohibido la captura, apropiación, extracción, maltrato, cacería y/o comercialización de cualquier ejemplar de fauna que pudiera encontrarse en el predio.	Superficie total del predio.	No se han presentado incidentes que contravengan esta medida.

Debido a que en el sitio aún se realizan obras concernientes al desarrollo del proyecto, se recomienda implementar las siguientes Medidas preventivas y recomendaciones generales.

- ✓ No afectar las áreas aledañas al sitio del proyecto, tampoco se deberán obstruir las vialidades y/o accesos en la zona, las actividades se llevarán a dentro de los límites del predio correspondiente.
- ✓ Se laborará en un horario de 8:00 am a 17:00 pm, para evitar molestias a los habitantes de la zona y transeúntes en general.
- ✓ Seguir rutas y horarios establecidas, de menor tráfico vehicular para el traslado de los materiales de construcción y residuos, humedeciendo el material y cubriendo con lonas, de tal manera que se garantice el menor impacto a la calidad del aire y las molestias a los habitantes de la zona, automovilistas y transeúntes en general.
- ✓ Cuando la maquinaria y transporte no se encuentre en uso deberá ser colocada en un sitio específico dentro del predio, preferentemente sin pendiente.
- ✓ Se colocarán y/o mantener señales preventivas, restrictivas y/o informativas para evitar accidentes durante el desarrollo del proyecto.
- ✓ Prevenir que los trabajadores de la obra enciendan fogatas a fin de evitar la ocurrencia de incendios. Se deberá de contar con un área específica para la preparación de alimentos.

Es de señalar que el proyecto cuenta con la autorización en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental por parte de la Subsecretaría de protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales del gobierno del Estado de Nuevo León, otorgada a través del oficio No. 470/SPMARN-IA/14, de fecha 26 de marzo de 2014.

En dicha autorización se establecen los Términos y Condicionantes, las cuales han sido implementadas durante el desarrollo del proyecto.

VI.2 Impactos residuales.

La construcción del proyecto generará impactos residuales, entre los cuales se encuentran los siguientes:

La limpieza del terreno propició modificaciones en el entorno natural, como son la pérdida de cobertura vegetal, el desplazamiento de la fauna que pudiera encontrarse aún en el sitio, se provocó el cambio en la dinámica hidráulica con la disminución del drenaje superficial.

Es de señalar que el sitio del proyecto, previo a la construcción, presentaba una construcción abandonada, tarimas y llantas en desuso; en cuanto a flora, esta constaba de vegetación indicadora de disturbio y algunos arbustos y árboles de manera muy dispersa.

Actualmente, tanto la tienda de conveniencia como las instalaciones de la gasolinera se encuentran construidas, solo se está llevando a cabo la pavimentación del sitio y el equipamiento de la gasolinera.

Ver Anexo Fotográfico.

VI. 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.

En los recorridos realizados en la zona donde se localiza el proyecto, se observa que el predio se encuentra colindante a un área ya afectada con presencia de especies indicadoras de disturbio con arbustos y árboles de manera dispersa, donde previamente a las actividades se tenía una construcción abandonada, tarimas y llantas en desuso; por lo que el sitio del proyecto ya se encontraba impactado también, además de que la zona está en proceso de urbanización y se encuentra sobre una importante vía de comunicación, por lo que se considera que la vegetación se continuaría deteriorando, y no se regeneraría de manera rápida.

Por otra parte el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de General Escobedo, indica que como se mencionó con usos habitacionales el sitio del proyecto se encuentra sobre un Corredor urbano intenso, de uso comercial, servicio e industria no contaminante.

Por lo anterior se considera que de no realizarse el proyecto en el sitio, el área se podría ir modificándose de manera lenta por las actividades de la zona y al desarrollo que se dará en las mismas.

En cuanto a infiltración se tiene que para el área en las condiciones que presentaba previo a la construcción se tendría un valor del coeficiente de escurrimiento de 0.45, este valor es considerando la tabla de coeficientes de escurrimiento según Benitez (1980) con vegetación de tipo hierba, y suelo impermeable y pendiente de valores de 1 a 5%. Por lo anterior, se tiene que en el sitio del proyecto se contaba con un escurrimiento de 225 mm, esto considerando los 500 mm de precipitación media anual reportados.

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

$$\text{Infiltración} = 500 - 225 - 12.5975$$

$$\text{Infiltración} = 262.4025 \text{ mm.}$$

Para el área del proyecto se tiene una infiltración de 262.4025 mm o bien 0.262.4025 m³, esto considerandos que 1 mm, es igual a 1 litro/m², y 1 l = 0.001 m³.

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

En caso de que durante el desarrollo del proyecto no se apliquen las medidas de mitigación y de prevención señaladas en el presente estudio y las autorizaciones obtenidas para las actividades realizadas, así como las requeridas para la operación, se ocasionaría 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 500 mm, se tiene:

$$500 \text{ mm} \times 0.95 = 475 \text{ mm.}$$

Por lo anterior, el escurrimiento en el sitio del proyecto y sus medidas, sería de 475 mm.

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

$$\text{Infiltración} = 500 - 475 = 25 \text{ mm}$$

Infiltración = 12.4025 mm/año.

O bien $0.012 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

De no realizarse el adecuado manejo de los residuos durante las actividades faltantes de construcción, estos pueden causar contaminación del suelo, al dispersarse hacia áreas aledañas, y principalmente en el caso de los correspondientes a la pavimentación del área si estos no se dispusieran en sitios adecuados.

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

Para el caso de presentarse el retiro de las instalaciones y no realizarse la remediación del sitio y revegetación, 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 vegetación y el 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 cuenta con áreas verdes las cuales serán reforestadas lo que permitirá que en estas se lleve a cabo la infiltración; tomando en cuenta eso se tiene que el valor de coeficiente de escurrimiento que podría aplicarse sería de 0.70, considerando el valor mínimo para zona comerciales (Aparicio, 1999).

Tomando de igual forma una precipitación de 600 mm, se tiene:
 $500 \text{ mm} \times 0.70 = 350 \text{ mm}$.

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

Infiltración = $500 - 350 = 150$

Infiltración = 137.4025 mm/año.

O bien $0.137 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

De llevarse el manejo adecuado de los residuos de las actividades de construcción que se están realizando, no se presentará contaminación de suelos ni afectaciones a otras áreas por motivo de estas actividades.

En el caso de la operación de tener en óptimas condiciones y con el mantenimiento respectivo la totalidad del equipo e instalaciones, no se debe de presentar impacto o deben ser de manera minimizada en cuestión de calidad del aire, ya que no habrá emisiones a la atmosfera, solo cuando se llene el tanque de almacenamiento de combustible y pequeños niveles de evaporación al momento de dispensar los combustibles; el manejo adecuado de los residuos evitará su disposición inadecuada fuera del predio y que se dispersen en los alrededores; 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.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

Como las etapas de Preparación del sitio y la mayor parte de la de Construcción ya fueron llevadas a cabo, el programa de vigilancia ambiental para éstas ya debió llevarse de igual forma en su mayor parte.

Por lo anterior el Programa de vigilancia ambiental se realizara en base a las actividades que faltan por realizarse y las de la operación.

Para tal fin se contará con personal para llevar a cabo la supervisión de las actividades y que sean cumplidas todas las medidas preventivas y de mitigación necesarias para generar un menor impacto a la zona. Además, se contará con una persona encargada de supervisar el seguimiento de cada una de las medidas propuestas, así como las que, en su caso, indiquen las autoridades correspondientes. Así mismo, esta persona será la encargada de realizar la evaluación de los resultados obtenidos al aplicar las medidas preventivas y de mitigación, en caso de que estas no resulten eficientes, aplicará las medidas correctivas necesarias.

Objetivos.

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene como objetivo garantizar el seguimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales generados a cada componente ambiental por las actividades relacionadas con el proyecto, evaluando la efectividad de su aplicación en base a los resultados obtenidos para, en caso de no obtener los resultados esperados, aplicar las medidas correctivas y/o aplicar otras medidas que permitan reducir al mínimo los impactos generados.

Levantamiento de la información.

1. Componente Ambiental Agua.

- ✧ Durante la construcción del proyecto se colocarán contenedores para el depósito de los residuos generados, los cuales serán distribuidos estratégicamente, para un correcto manejo y disposición de los mismos. Se tomarán fotografías y se contarán con los comprobantes de la compra y/o renta de los contenedores.
- ✧ Durante el desarrollo del proyecto se deberá de contar con el servicio de recolección de residuos generados por la remoción de la vegetación y los contenedores de basura, lo que evitará 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:

- ✧ Se contará con un registro (bitácora) de la disposición de los residuos en sitios autorizados, verificando que no sean abandonados en predios o zonas aledañas. Se contarán con copias de los comprobantes de la disposición de los residuos.
- ✧ Se realizará la adquisición de agua de riego para en caso de que se existan aun materiales de construcción, se lleven a cabo el humedecimiento de los mismos. Se tomarán fotografías del momento en que se realicen los riegos y se recopilarán los comprobantes de la adquisición del agua.
- ✧ Durante el desarrollo del proyecto se contarán con servicios sanitarios, por lo que se contarán con las copias de los comprobantes del arrendamiento de los mismos.
- ✧ En caso de realizar algún mantenimiento fortuito a la maquinaria y equipo de construcción, se deberá cubrir el suelo con material impermeable con el fin de prevenir la contaminación del mismo.

Los residuos peligrosos generados (como lubricantes gastados, estopas y cartones impregnados con aceites, entre otros), serán colocados en contenedores con tapa para su manejo (envío a disposición final o tratamiento) por parte de empresas especializadas y autorizadas. Se recopilará copia de los comprobantes de la disposición de residuos, en caso de generarse.

3.- Componente ambiental Aire:

- ✧ El encargado del programa contará con los comprobantes de la adquisición del agua de riego para el humedecimiento de las áreas o materiales que lo requieran. Se tomarán fotografías del momento en que se realicen los riegos periódicos.
- ✧ El encargado del Programa supervisará las condiciones del funcionamiento de la maquinaria y equipo utilizados, realizando un monitoreo del mantenimiento preventivo y/o correctivo que se les dé a estas mediante la elaboración de bitácora.
- ✧ Se llevará una revisión física de camiones al acceso y salida del área del proyecto, con el fin de verificar que cuenten con lona para garantizar el menor impacto a la calidad del aire y las molestias a los automovilistas. Se tomarán fotografías de los vehículos.

4.- Componente ambiental Flora:

- ✧ El encargado del Programa será responsable o realizará la contratación de personal para la reforestación y el mantenimiento de las áreas verdes, se recomienda que las especies a ubicarse en las mismas correspondan a especies nativas, ya sea arbusto o árboles.

En seguida se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental que se deberá llevar durante el tiempo que se realicen las actividades de construcción faltantes y lo 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)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

Tabla VII.1. Programa de Vigilancia Ambiental (1 de 5).

Impacto Potencial.	Medidas Preventivas, Mitigación Restauración y Compensación.	Meses						Forma en que se garantizará su cumplimiento
		1	2	3	4	5	6	
CONSTRUCCION DEL SITIO								
Agua								
<u>Cambio en la dinámica hidrúlica</u> La limpieza del sitio y la pavimentación propició el cambio en la dinámica superficial.	No se afectará el canal ubicado a 157 m del proyecto.							Las actividades programadas para el desarrollo del proyecto, se realizarán solamente dentro de la superficie destinada para el mismo. El encargado del programa supervisará el desarrollo de estas actividades.
	Los residuos generados durante el desarrollo del proyecto serán almacenados en contenedores ubicados estratégicamente en la superficie de trabajo, y serán transportados por una empresa especializada y autorizada.							La persona encargada del programa verificará el manejo y la adecuada disposición de los mismos. Se contará con una bitácora y se tomarán fotografías en el momento en que estos sean retirados por la empresa prestadora de servicio.
Suelo								
<u>Contaminación del suelo.</u> Los residuos producidos ya sean peligrosos y/o domésticos o de manejo especial, deberán ser manejados y dispuestos adecuadamente para prevenir la contaminación del suelo.	En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o transporte deberá colocarse material impermeable, para prevenir derrames de residuos peligrosos (como aceites y lubricantes gastados), que podrían provocar la contaminación del suelo.	*	*	*	*	*	*	En caso de que llegará a realizarse esta actividad, el responsable del programa verificará que se tomen las medidas necesarias para prevenir la contaminación del suelo.
	En caso de realizarse algún mantenimiento imprevisto de la maquinaria y/o transporte, los residuos peligrosos que pudieran generarse (como lubricantes y aceites gastados, etc.), 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.	*	*	*	*	*	*	En caso de que llegarán a generarse residuos peligrosos, la persona responsable verificará el manejo y la adecuada disposición de los mismos.
	Durante el desarrollo del proyecto se contratarán una empresa que proporcione los servicios sanitarios móviles para prevenir la defecación a la intemperie, la transmisión de enfermedades y la contaminación del suelo.							La persona responsable del programa verificará que en el sitio se cuente con sanitarios móviles, así como corroborará que la empresa arrendadora proporcione el mantenimiento y la limpieza de la infraestructura.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

Tabla VII.1. Programa de Vigilancia Ambiental (2 de 5).

Impacto Potencial.	Medidas Preventivas, Mitigación Restauración y Compensación.	Meses						Forma en que se garantizará su cumplimiento
		1	2	3	4	5	6	
Suelo								
<u>Drenaje superficial.</u> El cambio de uso de suelo y la construcción del proyecto propiciarán la reducción en la capacidad de absorción del agua pluvial al subsuelo.	Dentro del proyecto se contempla conservar los ejemplares de flora con mejor porte que se localicen en las futuras áreas de cesión municipal, lo que contribuirá a la infiltración del agua pluvial						→	El responsable del programa supervisará que los ejemplares no sean afectados durante el desarrollo del proyecto, esto será registrado en la bitácora de actividades y se contará físicamente con los ejemplares.
<u>Erosion.</u> La limpieza del sitio dejó la superficie del proyecto desprovista de cubierta vegetal lo que favorece la erosión eólica o hídrica si llegaran a presentarse lluvias torrenciales.	Se recomienda que las áreas de cesión municipal sean conservados en estado natural, hasta el momento de su habilitación, debiéndose conservar en la medida de lo posible la vegetación presente en la misma.						→	El responsable del programa verificará se las futuras áreas de cesión municipal sean conservadas en su estado natural, hasta el momento de su habilitación, registrándolo en la bitácora de actividades.
Aire								
<u>Calidad del aire.</u> La pavimentación del sitio y el traslado de los materiales, provocarán la generación de gases contaminantes y favorecerá la dispersión de partículas y polvo.	Durante la pavimentación e instalación del equipo del proyecto se requerirá de maquinaria y transporte, los cuales deberán encontrarse en óptimas condiciones de uso, con el fin de disminuir la generación de ruido y emisiones de gases contaminantes a la atmósfera.							El encargado del programa supervisará las condiciones del funcionamiento de la maquinaria, equipo y transporte, así como monitoreará el mantenimiento que se le proporcione.
	Durante el traslado de los materiales, especialmente los pétreos, estos deberán ser cubiertos con lona, para disminuir la dispersión de partículas, polvo y la pérdida de componente natural.							El responsable del programa supervisará que los materiales se encuentran cubiertos al accesar al sitio del proyecto, los cual será reportado en la bitácora de actividades.
<u>Ruido.</u> Durante las actividades de pavimentación e instalación de equipo, se utilizará maquinaria y herramientas que provocarán ruido en el sitio.	Todas las actividades de construcción serán programadas en un horario de 8:00 am a 6:00 pm, para evitar molestias a la población.							El responsable del programa supervisará que las actividades se desarrollen dentro del rango establecido, además de verificar que la maquinaria se encuentre en óptimas condiciones de uso.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

Tabla VII.1. Programa de Vigilancia Ambiental (3 de 5).

Impacto Potencial.	Medidas Preventivas, Mitigación Restauración y Compensación.	Meses						Forma en que se garantizará su cumplimiento
		1	2	3	4	5	6	
Flora								
<u>Pérdida de la cobertura vegetal.</u> Para la construcción y pavimentación del sitio fue necesario realizar la limpieza, provocando la disminución de la cobertura vegetal que existía en el sitio.	El proyecto cuenta con una superficie de 1097.52 m ² , destinada para la habilitación de las áreas verdes.						→	El responsable del programa se encargará de la adquisición de los ejemplares de flora y la habilitación de las áreas verdes, lo cual será registrado en la bitácora de actividades, se tomarán fotografías y se contará con los comprobantes de la compra de la flora.
OPERACIÓN DE LA ESTACION Y TIENDA DE CONVENIENCIA								
Agua								
<u>Cambio en la dinámica hidráulica.</u> El cambio de uso del suelo provocaría el cambio de la escorrentía superficial	El proyecto contará con adecuaciones (rejillas de drenaje) para evitar el encharcamiento del agua, con el fin de que esta continúe con su paso natural.						→	La persona encargada verificará que las adecuaciones (rejillas de drenaje) no presenten obstrucciones durante la operación de la estación y la tienda de conveniencia.
<u>Disminución en la capacidad de infiltración.</u> El proyecto provocará 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> Existencia de fuga y/o derrame de combustible.	La red de drenaje aceitoso para el control de derrames de combustible en el área de tanques y dispensarios, deberá 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

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

Tabla VII.1. Programa de Vigilancia Ambiental (4 de 5).

Impacto Potencial.	Medidas Preventivas, Mitigación Restauración y Compensación.	Meses						Forma en que se garantizará su cumplimiento	
		1	2	3	4	5	6		
OPERACIÓN DE LA ESTACION Y TIENDA DE CONVENIENCIA									
Suelo									
<u>Contaminación del suelo</u> Existencia de fuga y/o derrame de combustible.	La red de drenaje aceitoso para el control de derrames de combustible en el área de tanques y dispensarios, deberá 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
	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.							→	
<u>Contaminación del suelo.</u> Los residuos producidos ya sean peligrosos y/o domésticos o de manejo especial, deberán ser manejados y dispuestos adecuadamente para prevenir la contaminación del suelo.	Los residuos peligrosos que se generen serán colocados en contenedores con tapa para su manejo (envío a disposición final y/o tratamiento), los cuales serán transportados por una empresa especializada y autorizada.							→	La persona responsable verificará el manejo y la adecuada disposición de los mismos. Se deberá contar con la respectiva bitácora.
	Se deberá colocar contenedores para la disposición de los residuos domésticos y/o de manejo especial que se produzcan por los trabajadores de la estación y/o usuarios de la estación							→	No se tendrán residuos dispersos en el área. Se contará con la existencia de los contenedores adecuados para tal fin.
	Se contratarán una empresa que proporcione los servicios de retiro y disposición de los residuos domésticos y/o de manejo especial.							→	Se contarán con recibos de la empresa contratada para la disposición de los residuos, la cual deberá ser autorizada para dicha actividad.
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.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
 General Escobedo, Nuevo León

Tabla VII.1. Programa de Vigilancia Ambiental (5 de 5).

Impacto Potencial.	Medidas Preventivas, Mitigación Restauración y Compensación.	Meses						Forma en que se garantizará su cumplimiento
		1	2	3	4	5	6	
OPERACIÓN DE LA ESTACION Y TIENDA DE CONVENIENCIA								
Flora								
<u><i>Pérdida de la cobertura vegetal</i></u> Se habilitaran áreas verdes para el proyecto que de no presentar mantenimiento pudieran perder la cubierta vegetal, provocando el cambio en el microclima.	Durante la vida útil del proyecto, se deberá realizar mantenimiento de las áreas verdes establecidas, con el fin de evitar la erosión de esa superficie, la generación de partículas y el cambio en el microclima.						→	La persona encargada deberá verificar que las áreas verdes se encuentren en óptimas condiciones, además de supervisar el mantenimiento de las mismas.

→ *Actividades que deberán realizarse durante toda la vida útil del proyecto.*

* *Actividades que se realizarán en caso de ser necesario.*

■ *Tiempo que durará la actividad.*

VII.3 Conclusiones.

PETROMAX, S.A. de C.V., está llevando a cabo la construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera), en un predio ubicado Carretera Colombia No. 4390, casi esquina con Porfirio Díaz, en el Municipio de General Escobedo, Nuevo León.

El área donde se realiza el proyecto cuenta con una superficie de 7,372.59 m², en donde se comercializará al menudeo Gasolinas Magna y Premium, así como aceites, lubricantes, aditivos y anticongelantes, teniéndose como proyecto asociado una tienda de conveniencia.

Se contempla las siguientes áreas como parte del proyecto 1,048.97 m² de área de El área que ocupará la techumbre para las Gasolinas Magna y Premium será de 174.60 m². La tienda de conveniencia se encontrará conformada por el área de ventas de 109.53 m², área de cajas con 16.61 m², el almacén será de 78.17 m², el área de servicios tendrá 50.27 m² y las oficinas dispondrán de 13.12 m². Se contará con áreas destinadas para la gasolinera como cuarto de maquinas, de control, de basura, bodega de limpios, vestidores de empleados y baños tanto para empleados como públicos. El proyecto contempla un área total de construcción de 442.30 m² y un área libre de 6,930.29 m², de la cual 1097.52 m² son de área destinadas como verde.

La construcción de las instalaciones se calcula lleve aproximadamente 6 meses, y el tiempo útil una vez iniciadas las operaciones será de 15 años.

El sitio del proyecto se encuentra en una zona en proceso de urbanización, con diversas actividades y usos de suelos (comercial, servicios, habitacional e industrial), ya que se localiza sobre una importante vía de comunicación como lo es la Carretera a Colombia, por lo anterior la vegetación en el sitio y alrededores se encuentra impactada con presencia de especies indicadoras de disturbio con arbustos y árboles de manera dispersa, además de la existencia de basura.

El desarrollo del proyecto genera impactos negativos en su construcción, ya que se modificó el drenaje superficial, además se ve afectada 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.

Mientras que, durante la operación de la Estación de Servicio, la transferencia del combustible del autotank al tanque de almacenamiento y hacia el vehículo, podría darse la emisión a la atmósfera de los vapores de gasolina, para lo cual se contará con un sistema para la recuperación de vapores. En el caso de fugas y derrames de combustible los cuales además puedan generar incendios, atmósferas explosivas y contaminar el subsuelo, con el fin de evitarlos se contará 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.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León

Para la captación de los hidrocarburos que pudiesen derramarse y los desechos aceitosos se tendrá un sistema de drenaje de aguas aceitosas, formada por rejillas distribuidas entre los dispensarios, conectadas a una trampa de combustibles; estos residuos serán manejados por empresas especializadas y autorizadas.

Teniendo como base el análisis las características ambientales, así como la identificación y evaluación de impactos derivados tanto de la construcción como de la operación de la Estación de Servicio y la tienda de conveniencia, se puede considerar que ésta es un proyecto que generará un beneficio social en la zona por la generación de empleos, y dado que su objetivo principal es abastecer la demanda de combustible y de productos en el caso de la tienda de conveniencia, a los posibles usuarios que transita en dicha zona del municipio de Escobedo, lo que ocasionará un impacto positivo en las actividades productivas y desarrollo económico del sitio.

Por otra parte el proyecto no representa un factor que modifique de manera importante la zona, ya que no afectará los procesos naturales hidrológicos, al no causar modificaciones a las escorrentías de los alrededores, en el caso de la vegetación esta ya contaba con impactos, y se contará con áreas verdes las cuales pueden ser reforestadas con especies nativas; y suelo, ya que la construcción de las instalaciones se llevaron de manera adecuada y no se causaron afectaciones en el mismos, y se tomarán las medidas necesarias para la no ocurrencias de incidentes que pudiera causar un afectaciones y/o daños a la zona y la población cercana.

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

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

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

VIII.1 Formatos de presentación.

VIII.1.1 Planos definitivos.

Anexo VIII.1.1. Plano del proyecto.

VIII.1.2 Fotografías.

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

VIII.1.3 Videos.

No se incluyen.

VIII.1.4 Listas de flora y fauna.

No se incluyen.

VIII.2 Otros anexos.

a) Documentos legales.

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

- ✓ Contrato de arrendamiento
- ✓ Contrato modificatorio

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

- ✓ Escritura Pública No. 233. Acta constitutiva
- ✓ Escritura Pública No. 10,019.
- ✓ Identificación del representante Legal
- ✓ Cartas poder de Apoderados especiales
- ✓ Identificaciones de Apoderado especiales

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.

Anexo VIII.2.D.1 Vista aérea del sitio del proyecto

e) Resultados de análisis de laboratorio.

No se incluyen.

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

No se incluyen.

g) Estudios técnicos.

Anexo VIII.2.G.1. Mecánica de suelos.

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. Autorizaciones

- ✓ Licencia de uso de suelo Municipal.
- ✓ Autorización en materia de Impacto y Riesgo Ambiental

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 (Aquifer): 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.

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León

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 Apodaca G14C16. Escala 1:50,000. INEGI.
- ✧ Cartas de Efectos Climáticos Regionales Noviembre – Abril y Mayo – Octubre Monterrey G14-7. Escala 1:250,000. INEGI.
- ✧ Cartas Hidrológicas de Aguas Superficiales y Aguas Subterráneas Monterrey G14-7. Escala 1:250,000. INEGI.
- ✧ Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta Topográfica G14C16f, Escala 1: 20,000, INEGI.
- ✧ Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta de Uso de Suelo y Vegetación, Serie IV, Monterrey G14-7, 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 IV, 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 Microcuena. 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.
- ❖ Plan Estatal de Desarrollo Urbano Nuevo León 2000 - 2021. Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas de Gobierno del Estado de Nuevo León. Periódico Oficial del Estado, 15 de diciembre de 2000.
- ❖ Plan Municipal de Desarrollo de General Escobedo, Nuevo León 2012-2015. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 2 de septiembre de 2002.
- ❖ 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 8 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 para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable del Municipio de Pesquería, Nuevo León. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, 31 de julio de 2013.
- ❖ Reglamento de Construcción del Municipio de General Escobedo, Nuevo León. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 24 de septiembre de 2010.
- ❖ Reglamento de Ecología y Protección Ambiental del Municipio de General Escobedo, Nuevo León. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 4 de junio de 2010.
- ❖ Reglamento de Protección Civil del Municipio de General Escobedo, Nuevo León. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 31 de mayo de 2006.
- ❖ 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 (Zonas Prioritarias).

<http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/regionalizacion.html>

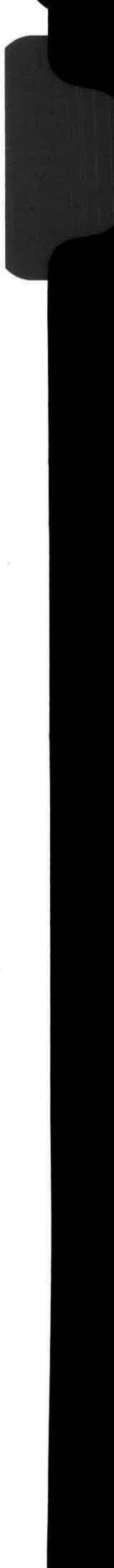
CONABIO (Portal de Información geográfica)

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

Malezas de México

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

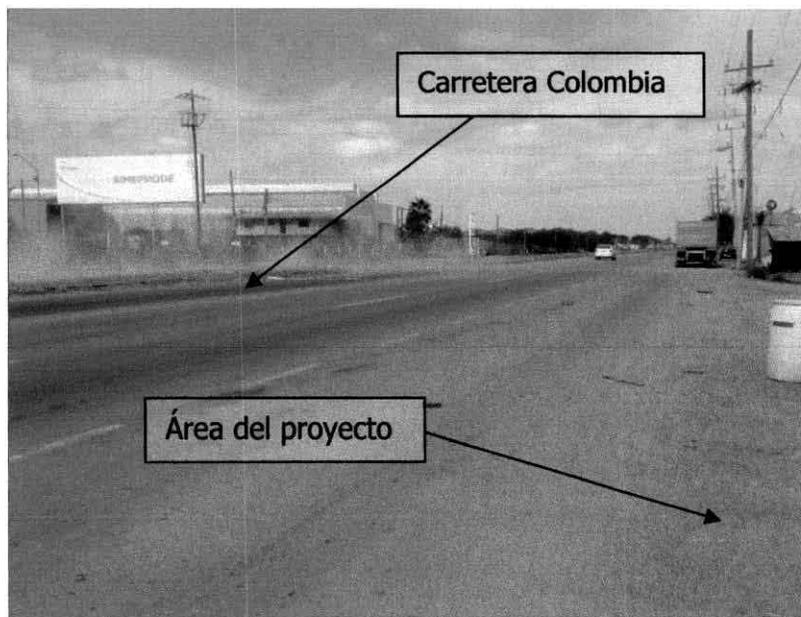
ANEXOS.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León

ANEXO VIII.1.2.A.
FOTOGRAFÍAS DEL ÁREA DEL PROYECTO.

ANEXO FOTOGRÁFICO



El área del proyecto se localiza sobre la Carretera Colombia No. 4390, casi esquina con Porfirio Díaz, en el Municipio de General Escobedo, Nuevo León.



El proyecto se encuentra actualmente en proceso de construcción.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**

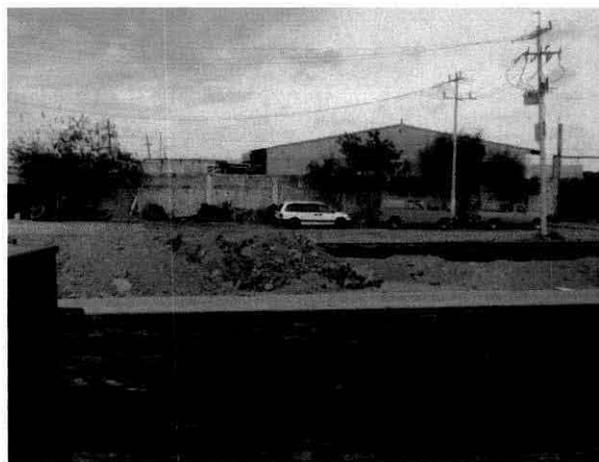
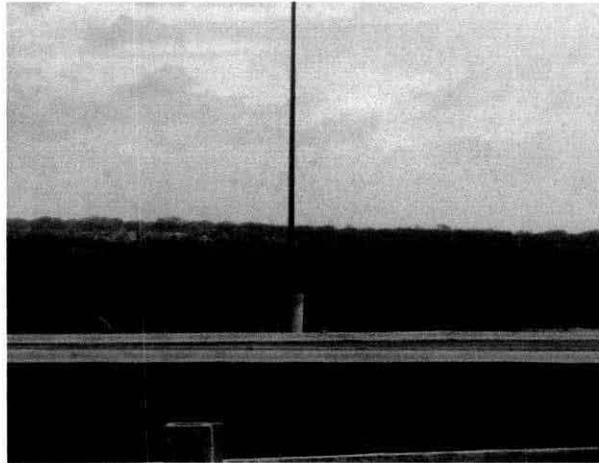


Zona de dispensarios para las Gasolinas Magna y Premium, y Diesel.



Área de la tienda de conveniencia, que forma parte del proyecto.

**Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera)
"Carretera Colombia No. 4390"
General Escobedo, Nuevo León**



El área del proyecto colinda con áreas sin uso aparente, zonas industriales y predios de uso particular.



ANEXO 1.
CROQUIS DE UBICACIÓN Y VÍAS DE ACCESO AL SITIO DEL PROYECTO

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

