



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

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

Proyecto:
ESTACIÓN DE SERVICIO PEMEX (GASOLINERA Y DIESEL)
"AV. DEL HOSPITAL NO. 343, VALLE DE SAN BLAS"

García, Nuevo León

Promovente:
GASOREC SAN BLAS, S. A. DE C.V.

San Nicolás de los Garza, N. L.

Enero de 2016



I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Gasorec San Blas, S.A. de C.V.

Por medio de la **Escritura Pública No. 106,203**, de fecha 12 de Marzo de 2014, en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, ante la fe del Lic. Evaristo Ocañas Méndez, Notario Público No. 51, con ejercicio en el Primer Distrito Registral en el Estado; se hace constar que ante el comparecieron el señor Ingeniero Raul Gerardo Elizondo Cárdenas y el señor Ingeniero Marcelo David Elizondo Cárdenas; y dijeron que ocurren a otorgar la Constitución de una Sociedad anónima de Capital Variable, que se denominará GASOREC SAN BLAS.

Dicha escritura se encuentra inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado, bajo el Folio Mercantil No. 144960*1, con fecha 3 de ABRIL de 2014.

(Ver Anexo VIII.2.A.2. Documentación Legal del Promovente – Escritura Pública No. 106,203.)

I.2.2 Registro federal de contribuyentes

RFC GSB140312 L49

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Marcelo David Elizondo Cárdenas

Apoderado general de Gasorec San Blas, S.A. de C.V.

Se le otorga el respectivo poder general al Ingeniero Marcelo David Elizondo Cárdenas por medio de la Escritura Pública No. 107,368, de fecha de 24 de abril de 2014, ante la fe del Licenciado Evaristo Ocaña Méndez, Notario Público No. 51, con ejercicio en el Primer Distrito Registral en el Estado.

(Ver Anexo VIII.2.A.2. Documentación Legal del Promovente – Escritura Pública No. 107,368 e Identificación oficial del Representante Legal)

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

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



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

I.3.1 Nombre o razón social

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

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

I.3.2 Registro federal de contribuyentes

RFC: SID041102 IE6

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Consultor Ambiental.

Dra. Leticia Villarreal Rivera

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

CURP: [REDACTED]

Cédula Profesional: 2373729

Correo electrónico: [REDACTED]

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

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

Apoyo Técnico.

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

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 técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



CONFORME LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 36 DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, LOS ABAJO FIRMANTES DECLARAN, BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, QUE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR SECTOR VIAS GENERALES DE COMUNICACION PARA EL PROYECTO "**ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERA Y DIESEL) "AV. DEL HOSPITAL NO. 343 VALLE DE SAN BLAS"**", A UBICARSE EN EL MUNICIPIO DE GARCIA, NUEVO LEÓN, SE OBTUVIERON A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS Y METODOLOGÍAS COMÚNMENTE UTILIZADAS POR LA COMUNIDAD CIENTÍFICA DEL PAÍS Y DEL USO DE LA MAYOR INFORMACIÓN DISPONIBLE, Y QUE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN SUGERIDAS EN LA PRESENTE SON LAS MÁS EFECTIVAS PARA ATENUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR, Y QUE SABEN QUE SI SE COMPRUEBA QUE EN LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO EN CUESTIÓN LA INFORMACIÓN ES FALSA, EL RESPONSABLE SERÁ SANCIONADO DE CONFORMIDAD CON EL CAPÍTULO IV DEL TÍTULO SEXTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE, SIN PERJUICIO DE LAS SANCIONES QUE RESULTEN DE LA APLICACIÓN DE OTRAS DISPOSICIONES JURÍDICAS RELACIONADAS.

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

MARCELO DAVID ELIZONDO CÁRDENAS
APODERADO GENERAL
GASOREC SAN BLAS. S.A. DE C.V.

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

DRA. LETICIA VILLARREAL RIVERA
CONSULTOR AMBIENTAL

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

TECNICO
Cédula Profesional No. 6246057



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

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 Y DIESEL) "AV. DEL HOSPITAL NO. 343, VALLE DE SAN BLAS"**, A UBICARSE EN EL MUNICIPIO DE GARCÍA, NUEVO LEÓN.



CONTENIDO

	Pág.
I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.	01
<i>I.1 Proyecto.</i>	02
<i>I.2 Promovente.</i>	04
<i>I.3 Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.</i>	05
II. Descripción del proyecto.	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.	76
<i>IV.1 Delimitación del área de estudio.</i>	77
<i>IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental.</i>	80
V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.	100
<i>V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.</i>	101
VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.	118
<i>VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.</i>	119
<i>VI.2 Impactos residuales.</i>	124
VII. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.	125
<i>VII.1 Pronóstico del escenario.</i>	126
<i>VII.2 Programa de vigilancia ambiental.</i>	132
<i>VII.3 Conclusiones.</i>	140
VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.	142
<i>VIII.1 Formatos de presentación.</i>	143
<i>VIII.2 Otros anexos.</i>	143
<i>VIII.3 Glosario de términos.</i>	145
<i>Bibliografía.</i>	148
Anexos	151



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 Centro de Población, García, Nuevo León.
- 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.** Asistencia escolar por grupo de edad



- Tabla V.1.** Indicadores de impacto para el proyecto.
- Tabla V.2.** Escala utilizada para la calificación de los criterios básicos de evaluación.
- Tabla V.3.** Escala utilizada para la calificación de los criterios complementarios de evaluación.
- Tabla V.4.** Clasificación de los valores de Significancia del Impacto.
- Tabla V.5.** Factores y componentes ambientales considerados en la evaluación.
- Tabla V.6.** Actividades del proyecto evaluadas.
- Tabla V.7.** Matriz de identificación de interacciones ambientales.
- Tabla V.8.** Clase de significancias
- Tabla V.9.** Criterios Empleados para Determinar la Significancia del Impacto Ambiental Identificado durante las actividades de Preparación del sitio.
- Tabla V.10.** Matriz Cribada de Impactos Ambientales.
- Tabla V.11.** Cantidad y porcentaje de interacciones por clase de impacto.
- Tabla V.12.** Calificaciones de Índice de Significancia para cada una de las actividades del proyecto.
- Tabla V.13.** 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 VI.1.** Medidas de Preventivas y de mitigación a considerarse durante la operación del proyecto.
- Tabla VII.1.** Programa de Vigilancia Ambiental.



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



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

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel) "Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas".

I.1.2 Ubicación del proyecto

El predio donde se localiza el proyecto se encuentra ubicado sobre la Avenida Del Hospital No. 343, esquina con calle Hospital General, en la Colonia Valle de San Blas, en el Municipio de García, 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 ésta comprende la construcción de la gasolinera y una tienda de conveniencia.

La vida útil del proyecto, se estima mínimo de 25 años, al concluir dicho plazo, el promovente decidirá si continúa su operación en el sitio, en base a las condiciones de la zona y la economía con la que se cuente al momento.

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

I.1.4 Presentación de la documentación legal

La propiedad pertenece al promovente según se indica en la siguiente documentación legal:

Escritura Pública No. 12,754. San Pedro Garza García. Nuevo León. 10 de Julio de 2014. Ante Lic Luis Carlos Guerra Aguiñaga, Notario Público Suplente en funciones adscrito a la Notaría Pública Número 147, con ejercicio en el Primer Distrito Registral en el Estado.



Hace constar:

EL CONTRATO DE COMPRAVENTA DE INMUEBLE CON RESERVA DE DOMINIO, que celebran, por una parte, la sociedad denominada "**INMOBILIARIA DE ESPACIOS HABITACIONALES Y COMERCIALES**", **SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE**, representada en este acto por el señor **REYNALDO CABRERA OCHOA**, personalidad que acredita con el instrumento que más adelante se relaciona, a la que en lo sucesivo se le denominará como "**LA PARTE VENDEDORA**"; y por otra parte, la sociedad denominada **GASOREC SAN BLAS, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE**, representada en este acto por el ingeniero **RAUL GERARDO ELIZONDO CARDENAS**, personalidad que acredita con el instrumento que más adelante se relaciona, a la que en lo sucesivo se le denominará como "**LA PARTE COMPRADORA**".

Acto jurídico que sujetan al tenor de las siguientes Declaraciones y Cláusulas:

Declaraciones:

I.- Declara **LA PARTE COMPRADORA**, por conducto de su representante legal, bajo protesta de decir verdad:

a).- Que es dueña, en legítima propiedad y pleno dominio, del bien inmueble que enseguida se describe (en lo sucesivo "**EL INMUEBLE**"):

"Lote comercial número 02 dos, de la manzana 164 ciento sesenta y cuatro ubicado en el Fraccionamiento Valle de San Blas 2º. Sector, del municipio de García, Nuevo León, el cual tiene una superficie de 2,000 m2 dos mil metros cuadrados; con las siguientes medidas y colindancias; Noreste mide 43.485 cuarenta y tres metros con cuarenta y ocho centímetros y cinco milímetros y colinda con el lote comercial 01 uno; al Sureste mide 39.938 treinta y nueve metros con noventa y tres centímetros y ocho milímetros y colinda con Av. Del Hospital; al Sur en línea curva mide 6.671 seis metros con sesenta y siete centímetros y un milímetro, más 9.981 nueve metros con noventa y ocho centímetros y un milímetro y colinda con Av. Del Hospital y con Hospital General; al Suroeste mide 3.245 tres metros con veinticuatro centímetros y cinco milímetros, más 23.296 veintitrés metros con veintinueve centímetros y seis milímetros, más 3.553 tres metros con cincuenta y cinco centímetros y tres milímetros, y colinda con la calle Hospital General; y al Noroeste mide 44.881 cuarenta y cuatro metros con ochenta y ocho centímetros y un milímetro y colinda con el lote comercial 03 tres. La manzana 164 ciento sesenta y cuatro se encuentra circundada por las siguientes calles: al Noreste por la calle Dr. Francisco G. Bolívar Zapata; al Sureste por Av. Del Hospital; al Suroeste con la calle Hospital General; y al Noroeste con la calle Hospital Civil."

La dirección oficial del inmueble será Avenida del Hospital número 343 trescientos cuarenta y tres, Fraccionamiento Valle de San Blas, en el Municipio de García, Nuevo León.

...

Se cuenta con el Acta Número 18,613/2015 donde LA PARTE VENDEDORA cancela la RESERVA DE DOMINIO que aparece en la CLAUSULA SEGUNDA, por haberse liquidado la totalidad del precio pactado.

(Ver Anexo VIII.2.A.1. Documentación Legal del Predio – Escritura Pública No. 12,754. y Acta Número 18,613/2015.)



II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

La empresa promotora Gasorec San Blas, S.A. de C.V., pretende la construcción, equipamiento y operación de una Estación de Servicio (Gasolinera y Diesel), en un lote ubicado en la Avenida Del Hospital No. 343, Colonia Valle de San Blas, en el Municipio de García, Nuevo León.

La superficie del terreno para el proyecto consta de 2,000.00 m², en donde se realizará la comercialización al menudeo Gasolinas Magna y Premium y Diesel, así como aceites, lubricantes, aditivos y anticongelantes, teniéndose como proyecto asociado una tienda de conveniencia del tipo Oxxo.

Para el funcionamiento de la estación de servicio, se contará con 2 tanques subterráneos de combustibles, uno para la Gasolina Magna con capacidad de 80,000 litros y otro compartido (un compartimiento para Gasolina Premium con capacidad de 40,000 litros y otro compartimiento para Diesel con capacidad de 40,000 litros), estos se ubicarán al Norponiente del área del proyecto.

La zona de dispensarios para las Gasolinas Magna y Premium y para Diesel se localizarán en la parte Nororiente, la cual contará con 3 dispensarios, 2 dispensarios para los 3 combustibles con 6 mangueras en cada uno (una para cada tipo de combustible en cada posición de carga) y un dispensario más, solo para gasolina Magna y Premium con 4 mangueras (una para cada tipo de gasolina en cada posición de carga).

Se contempla un área para oficina de 120.05 m², la techumbre de 173.46 m², el área de tanques de 88.58 m², un área de circulación de 806.99 m², un área para jardines de 258.05 m², mientras que la tienda ocupará una superficie de 552.87 m². El estacionamiento contará con un total de 11 cajones (2 de ellos destinados a personas con capacidades diferentes). Se contará además con área para baños de empleados y clientes, bodegas de limpios, cuarto de máquinas, cuarto de control eléctrico, cuarto de cortes.
(Ver Anexo VIII.1.1. Plano del proyecto).

El promotor contempla realizar la construcción del proyecto en una etapa, la cual tendrá una duración de 6 meses aproximadamente; y contará con todos los servicios básicos para la operación de la estación (agua, drenaje, electricidad).

De acuerdo al Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie IV, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el área del proyecto está catalogada como de Matorral desértico micrófilo, de desarrollo secundario en fase arbustiva.



Durante la visita de campo realizada al sitio del proyecto se observó que el lote que ocupará la Estación de servicio se encuentra sin uso alguno, no cuenta con ninguna construcción, existen algunas especies vegetales indicadoras de disturbio y secciones sin cubierta vegetal; colinda con otros futuros lotes comerciales en las mismas condiciones que este.
(Ver Anexo VIII.1.2.A. Fotografías del área del proyecto).

El proyecto cuenta con las respectivas autorizaciones a nivel estatal y municipal para el desarrollo del proyecto, en base a los oficios Núm. 912/SPMARN-IA/15 de fecha 24 de junio de 2015 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 Oficio SDUE/MG/323/04/2013, Expediente 926-2013, en el que se autoriza la Licencia de Uso de Suelo de 2,000 m² para Gasolinera y Tienda de Conveniencia para el lote identificado con expediente catastral 35-164-002.
(Anexo VIII.2.J.1. Autorizaciones para el proyecto)

II.1.2 Selección del sitio

El sitio en donde se desarrollará el proyecto se seleccionó en base a su ubicación, debido a que se encuentra sobre una vialidad importante (Av. del Hospital), por la cual transitan consumidores potenciales a los que se les 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.

El proyecto beneficiará a los habitantes de la Colonia Valle de San Blas, así como de colonias vecinas como Paseo de Minas y Privadas Rincón del Fraile, entre otras, ya que en la zona no se cuenta con Estaciones de Servicio.

Por otra parte, el establecimiento de la gasolinera es compatible para el predio, con base en el Plan de desarrollo urbano del municipio de García, N.L., contando ya con el respectivo uso de suelo por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del municipio.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El sitio del proyecto se localiza en la Avenida Del Hospital No. 343, Colonia Valle de San Blas, en el Municipio de García, Nuevo León.
(Ver Figura I.1. Croquis de ubicación y vías de acceso al sitio del proyecto.)

a) Plano topográfico.

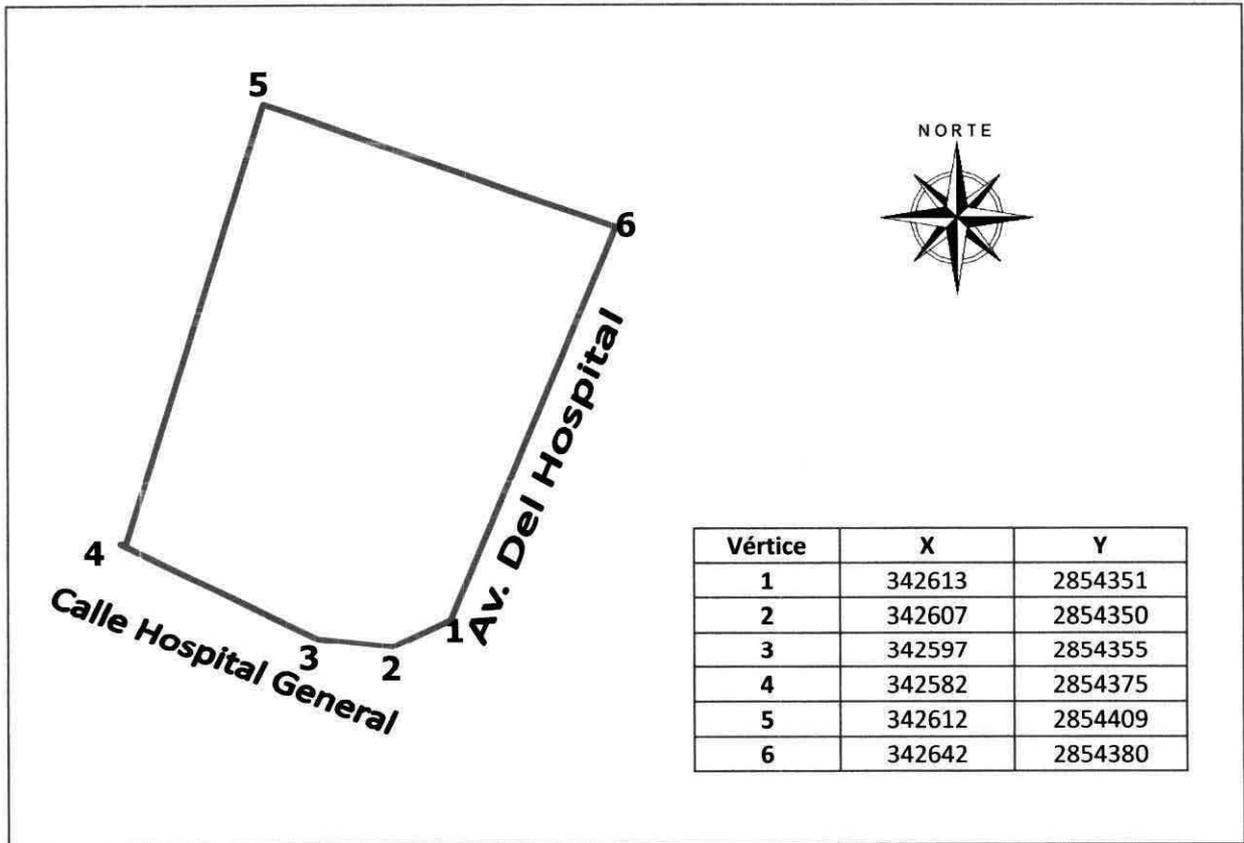
En la siguiente *figura II.1* se presenta la ubicación del área del proyecto en coordenadas métricas UTM (Datum WGS 84, Zona 14).

b) Plano del conjunto del proyecto.

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



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



II.1.4 Inversión requerida

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

En cuanto al costo para el desarrollo de la gasolinera y la tienda de conveniencia se estima sea de **\$ 11'500,000.00** (Once Millones Quinientos Mil 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 **\$ 166,000.00** (Ciento Sesenta y Seis 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)	32,500.00
Mantenimiento de vehículos y maquinaria con el fin de minimización de generación de ruidos, emisiones a la atmósfera producto de la combustión, así como prevención de alguna descompostura.	40,000.00
Colocación de señales preventivas, restrictivas y/o informativas para evitar accidentes durante la construcción del proyecto	8,000.00
Instalación de sanitarios móviles en el área del proyecto para evitar la contaminación y transmisión de enfermedades	58,000.00
Contenedores para el depósito de los residuos de tipo doméstico generados por los trabajadores.	2,000.00
Servicio de recolección de residuos producidos durante las obras	24,000.00
Reforestación de áreas verdes	1,500.00
Total	\$166,000.00

Cabe mencionar que conforme se desarrolle el proyecto, podrán incluirse estudios, 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 total de 2,000.00 m².

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

El predio que comprende un área de 2,000.00 m², no cuenta con vegetación nativa, presenta especies indicadoras de disturbio en parte del predio y la restante no cuenta con cubierta vegetal.

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 de la estación de servicio, que corresponde a una superficie total de 2,000.00 m².



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

Descripción de áreas	Superficie en m ² .	%
Área del proyecto (arrendada)	2,000.00	100.00
Área de gasolinera	1,447.13	72.36
Área de tanques	88.58	4.43
Área de oficinas	120.05	6.00
Área de techumbre	173.46	8.67
Área de circulación	806.99	40.35
Área de jardines	258.05	12.90
Área de tienda	552.87	27.64
Área jardín (de tienda)	62.61	3.13

(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 el predio del proyecto se encuentra sin uso, el sitio se encuentra impactado con áreas sin vegetación y otras solo con presencia de especies indicadoras de disturbio. Hacia al Oriente colinda con la Avenida Del Hospital, al Sur con predio sin uso, al Poniente y al Norte con futuros lotes comerciales. Aproximadamente 70.00 metros al Norponiente y 88.00 metros al Oriente existen casas habitación de la Colonia Valle de San Blas, y a alrededor de 30.00 metros hacia el Sur se ubica el Río Pesquería.

Por otra parte, por parte del municipio de García, Nuevo León, ya se cuenta con la autorización de la Licencia de Uso de Suelo para Gasolinera y Tienda de Conveniencia, según el Oficio SDUE/MG/323/04/2013 y Expediente 926-2013.

(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 urbanizada, por lo que cuenta con la infraestructura necesaria para el funcionamiento de las instalaciones. De manera general esta corresponde a la zona comercial de un fraccionamiento habitacional.

Durante las actividades de construcción de la gasolinera, se requerirá de agua, la cual será abastecida por medio de camiones pipa, en cuanto al agua para consumo del personal se proporcionará en garrafones de 20 litros. La energía eléctrica que ser requerida se obtendrá por medio de una planta generadora de electricidad, la cual será de manera provisional.

En cuanto a la etapa de operación el agua potable requerida será proporcionada por Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, I.P.D., en cuanto a electricidad se suministrará por Comisión Federal de Electricidad (CFE), por medio de un contrato de tipo permanente. Para estos servicios se realizarán los trámites correspondientes para la obtención de los mismos.



II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa General de Trabajo

Para el desarrollo completo del proyecto se estima un tiempo total de 6 meses aproximadamente, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

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

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Preparación del sitio						
Adquisición del predio	←					
Levantamiento topográfico	←					
Elaboración del proyecto	←					
Instalación de infraestructura de apoyo	█	█				
Acarreo de maquinaria y equipo	█	█				
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				█	█	
Instalación drenaje sanitario, aguas aceitosas, pluvial				█	█	
Instal. sistema eléctrico, de control e iluminación				█	█	
Instal. de dispensarios y accesorios					█	█
Pruebas de hermeticidad					█	█
Instalación de extintores					█	█
Construcción de tienda de Conveniencia					█	█
Pavimentación y señalización					█	█
Habilitación de áreas verdes						█
Retiro de residuos						█
Operación						
Operación de la gasolinera						↻
Abastecimiento de los combustibles						↻
Operación de tienda de conveniencia						↻
Mantenimiento de las instalaciones						↻

Las actividades de adquisición del predio del proyecto, levantamiento topográfico y elaboración del proyecto, ya fueron realizadas con anterioridad, sin embargo se consideran en la matriz de los impactos, por su importancia socioeconómica.



II.2.2 Preparación del sitio

Se realizará la limpieza del predio, retirando la vegetación existente (indicadoras de disturbio), así como los residuos que pudieron presentarse en el sitio. Todo el material será dispuesto en sitios autorizados para cada tipo de residuos.

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

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Para el desarrollo del proyecto se requerirá 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 así como el servicio de sanitarios portátiles.

II.2.4 Etapa de construcción

Como parte de las actividades de construcción se realizarán 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, además de la pavimentación y equipamiento de la gasolinera, construcción de la tienda de conveniencia, la señalización en el sitio y habilitación de las áreas verdes.

Algunos de los equipos y/o maquinaria que se requerirán 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 utilizará de manera general se tiene acero redondo 3/4, concreto premezclado $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$, concreto premezclado $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$, cemento gris, arena, grava, block, tabique, aislador, malla electrosoldada, cable de acero, cable de cobre, varilla, alambón, tubos galvanizados, estos algunos de los principales.

En cuanto al personal necesario para las actividades de construcción se tiene principalmente el siguiente: 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 utilizará preferentemente una planta generadora provisional de energía.

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

Requerimiento de agua.

El agua necesaria para el desarrollo del proyecto se abastecerá por medio de camiones pipa de 5,000 litros, mientras que el agua para el consumo del personal se proporcionará 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 y Diesel, así como lubricantes, aditivos, aceites, entre otras, teniéndose contemplada además como proyecto asociado una tienda de conveniencia.

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

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

Las actividades complementarias que se llevarán a cabo son:

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

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 80,000 litros.
- ∴ Tanque de almacenamiento para Gasolina Premium con capacidad de 40,000 litros (compartido)



- ∴ Tanque de almacenamiento para Diesel con capacidad de 40,000 litros (compartido).
Cada uno de los tanques será 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 la tienda de conveniencia 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.

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.

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.

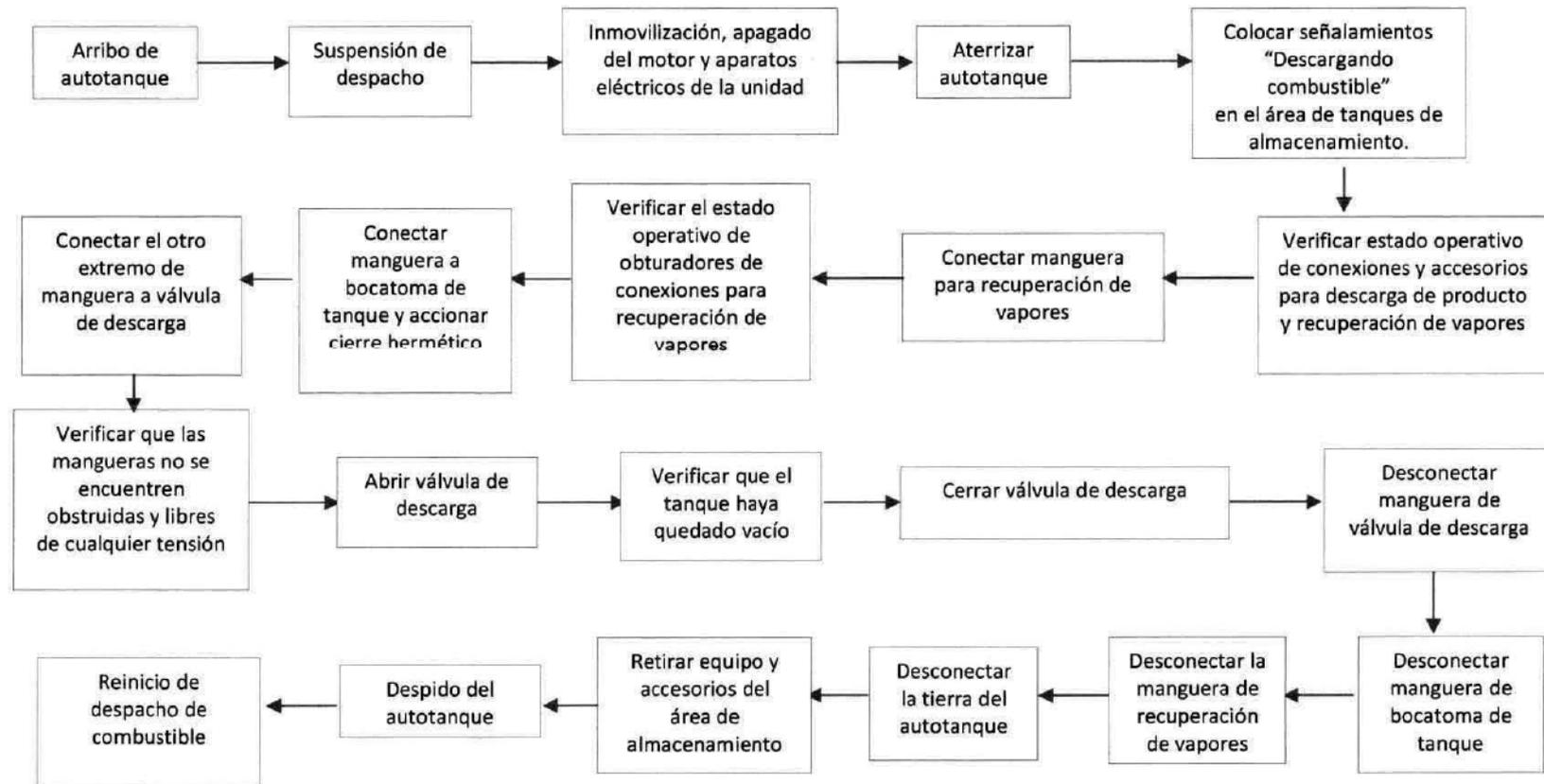




Figura II.3. Diagrama de Flujo del Despacho de Combustibles





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 gasolinas de los residuos sólidos peligrosos y/o hidrocarburos.
- ✓ Pruebas de hermeticidad en las tuberías, las cuales deberán realizarse de manera mensual.
- ✓ Las válvulas de corte rápido se deben revisar mensualmente para comprobar su adecuado funcionamiento.
- ✓ Revisión de las instalaciones eléctricas de manera mensual también.
- ✓ Revisión de manera semestral del equipo contraincendios 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, secretarias 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 contempla al menos que opere por 25 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 y oficinas), para proseguir con la rehabilitación del sitio para su siguiente uso, el cual deberá ser de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio que se encuentre vigente en esa fecha, o bien para el uso que le designe el propietario del predio.

II.2.8 Utilización de explosivos

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 producirá básicamente materia vegetal producto de la limpieza de las malezas, así como basura que se presentaban en el mismo. En la etapa de construcción, los residuos que se generarán corresponden principalmente a los de tipo doméstico, como son papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio, empaques de materiales, etc., por lo que se contratará una empresa para la recolección y disposición de los mismos.

Por otra parte, cuando el proyecto entre en operación, se generarán en las oficinas de la Estación de Servicio y en el caso de la Tienda de Conveniencia, residuos sólidos conformados principalmente por papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio, entre otros. Se considera un volumen de alrededor de 3 a 5 kg/ día tanto para la gasolinera, como para la tienda de conveniencia.

Los residuos 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.

Durante la construcción no se descarta la producción de estos residuos, ya sea por algún mantenimiento imprevisto de la maquinaria y/o equipo necesario para las obras.



Como parte de la operación de la Estación de Servicio se generarán residuos peligrosos tanto, 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 será colocados en contenedores adecuados, para su posterior envío a tratamiento y/o disposición final por empresas especializadas y debidamente autorizadas. En el caso de la operación se estima un aproximado de 1 a 2 kg por semana.

Residuos líquidos

En cuanto a las aguas residuales, se tienen las que son producto de los sanitarios portátiles, estas serán dispuestas por la misma empresa contratada, y será durante todo el tiempo que duren las obras.

Mientras que, las 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. Por otra parte, 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

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

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, y con esto se podrían ver afectada la calidad del aire.

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

Se contará con contenedores para el depósito de los residuos, así como un área destinada para el almacenamiento de residuos hasta el momento en que la empresa contratada realice el transporte y su posterior disposición, tanto durante la construcción como posteriormente la operación de la estación de servicio y tienda de conveniencia.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

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

En el caso de las aguas residuales, 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.

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 y diesel.</i>
Artículo 49.	Para realizar actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos en territorio nacional se requerirá de permiso. Los términos y condiciones de dicho permiso contendrán únicamente las siguientes obligaciones: I. Realizar la contratación, por sí mismos o a través de terceros, de los servicios de Transporte, Almacenamiento, Distribución y Expendio al Público que, en su caso, requiera para la realización de sus actividades únicamente con Permissionarios; II. Cumplir con las disposiciones de seguridad de suministro que, en su caso, establezca la Secretaría de Energía; III. Entregar la información que la Comisión Reguladora de Energía requiera para fines de supervisión y estadísticos del sector energético, y IV. Sujetarse a los lineamientos aplicables a los Permissionarios 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 y diesel, deberá cumplir con lo indicado en esta ley para la obtención de su permiso.</i>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, 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, papelera, 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 y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

<p>Titulo Cuarto. Protección al Ambiente. Capítulo IV. Materiales Peligrosos Artículo 151.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p><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>
<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>		
<p>Capítulo II. Artículo 5.</p>	<p>Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:</p> <p>D) Actividades del Sector Hidrocarburos: ... IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos,</p>	<p><i>El proyecto se vincula con el Artículo 5, Inciso D, fracción IX, del presente Reglamento, ya que es un expendio público para la venta de gasolina y diesel.</i></p>
<p>Artículo 9.</p>	<p>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.</p> <p>La Información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto.</p>	<p><i>Se presenta el estudio correspondiente para dar cumplimiento al mismo.</i></p>
<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>		
<p>Artículo 17.</p>	<p>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:</p> <p>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;</p> <p>II.- Integrar un inventario de sus emisiones contaminantes a la atmósfera, en el formato que determine la Secretaría;</p>	<p><i>Dará cumplimiento a lo aplicable, tomando como base el tipo de proyecto que es (gasolinera).</i></p>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, 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>	
Artículo 17. Bis.	<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><i>El proyecto corresponde un distribuidor a usuario, por lo que se deberá tener en consideración lo indicado en el reglamento.</i></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>		
Artículo 28.	<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><i>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.).</i></p>
Artículo 31.	<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><i>Por lo anterior deberá contarse con su respectivo plan de manejo de residuos.</i></p>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, 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>	
Artículo 48.	<p>Las personas consideradas como microgeneradores de residuos peligrosos están obligadas a registrarse ante las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas o municipales, según corresponda; sujetar a los planes de manejo los residuos peligrosos que generen y que se establezcan para tal fin y a las condiciones que fijen las autoridades de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios competentes; así como llevar sus propios residuos peligrosos a los centros de acopio autorizados o enviarlos a través de transporte autorizado, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.</p> <p>El control de los microgeneradores de residuos peligrosos, corresponderá a las autoridades competentes de los gobiernos de las entidades federativas y municipales, de conformidad con lo que establecen los artículos 12 y 13 del presente ordenamiento</p>	<p><i>Deberá llevar a cabo el registro correspondiente por la generación de residuos peligrosos durante la operación de la gasolinera principalmente.</i></p>
Artículo 54	<p>Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.</p>	<p><i>El promovente 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.</i></p>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, 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>	
Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de noviembre de 2006. Última reforma el 31 de octubre de 2014).		
Artículo 17.	<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>	<i>Se deberá tomar en consideración lo mencionado en el presente reglamento.</i>
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	<i>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</i>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, 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> <i>Artículo 126.</i></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 Avenida Del Hospital, además de cumplir con los demás requerimientos para la autorización de la misma.</i></p> <p><i>Por parte del municipio de García, Nuevo León Se cuenta con su respectiva Licencia de Uso de Suelo para Gasolinera y Tienda de Conveniencia.</i></p>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, 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>	
Artículo 228.	<p>Las autoridades o los particulares que pretendan llevar a cabo una obra de construcción o edificación, se sujetarán a esta Ley, a la Ley para la Protección de los Derechos de las Personas con Discapacidad y tomar en cuenta a las Normas Oficiales Mexicanas en materia de Accesibilidad Universal que se expidan, 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 y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

	<p>hubieren cumplido tales obligaciones;</p> <p>VI. Las áreas libres de las edificaciones deberán ser arborizadas y jardinadas en la proporción adecuada al tipo de edificación, magnitud y uso;</p> <p>VII. Contar con los accesos adecuados y los espacios para estacionamiento en las cantidades requeridas por la dimensión y utilización de la edificación y tipo de zona. En los predios fuera de fraccionamiento autorizado se realizarán las adecuaciones viales y señalamientos que se determinen en el estudio de impacto vial emitido conforme lo dispuesto por el artículo 187 de esta Ley;</p> <p>VIII. Contar con iluminación y ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, a patios interiores o espacios abiertos, salvo en los casos que por su naturaleza no las requieran;</p> <p>IX. Realizarse bajo las especificaciones que permitan prevenir y combatir los riesgos de incendios, según el tipo de utilización de la edificación;</p> <p>X. Cumplir las especificaciones necesarias para la estabilidad estructural y servicio o función de sus diversos elementos e instalaciones según las normas técnicas y previsiones de seguridad, salubridad, comodidad y estética, acordes con su magnitud, uso, destino y ubicación signadas por perito responsable, en términos del reglamento de construcción del municipio correspondiente. Las dedicadas a fines públicos o de servicio al público deberán contar con rampas o soluciones para facilitar el acceso, circulación o uso, según el caso, a personas con discapacidad, sistemas de seguridad contra incendios incluidas escaleras y puertas de emergencia;</p> <p>XI. Realizarse bajo criterios de sustentabilidad, de tal forma que permitan un máximo confort para sus usuarios con el mínimo uso de los recursos naturales; en uso de energía, agua e iluminación;</p> <p>XII. Las instalaciones deberán incluir aparatos sanitarios de consumo bajo de agua, accesorios, materiales y especificaciones para el aprovechamiento racional del agua y que eviten dispendios y fugas, todo bajo el nuevo enfoque de desarrollo sustentable;</p> <p>XIII. Realizarse y utilizarse bajo especificaciones que permitan prevenir y controlar los riesgos de contaminación, sujetándose a los límites tolerables en la materia respectiva, debiendo cumplir con lo establecido en las disposiciones correspondientes de la LGEEPA, la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León, así como en los dictámenes respectivos emitidos por la autoridad federal, estatal o municipal, según corresponda; y</p>	
--	---	--



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, 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 para el proyecto con el fin de dar cumplimiento a la presente Ley. Contando con la respectiva autorización en materia de impacto y riesgo ambiental.</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: ...	<i>Se tomará en cuenta lo mencionada en este artículo con respecto a los microgeneradores de residuos peligrosos.</i>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

	<p>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 suscriban;</p> <p>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;</p> <p>...</p> <p>VII. La recolección, transporte, reciclaje, reuso y disposición final de los residuos de manejo especial;</p> <p>...</p>	<p><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></p>
Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León. (Publicado en el Periódico Oficial del Estado, 29 de febrero de 2008).		
Artículo 6.	<p>Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Agencia en materia de impacto ambiental.</p> <p>...</p> <p>XV. Expendios de distribución de gasolinas, diesel, de gas y expendios de hidrocarburos o sus derivados;</p> <p>...</p>	<p><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 Por lo anterior ya se cuenta con la respectiva autorización en materia de impacto y riesgo ambiental.</i></p>
Artículo 157.	<p>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.</p>	<p><i>Deberá realizar el registro de las descargas de aguas residuales</i></p>
Artículo 195.	<p>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</p>	<p><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></p>
Artículo 208.	<p>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.</p>	<p><i>Deberá tener en consideración lo mencionado en el punto, con respecto a la cédula de operación anual.</i></p>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

Artículo 209.	Las actividades que no sean consideradas como altamente riesgosas de acuerdo a lo señalado en el artículo 182 de la Ley, serán aquellas que presenten cantidades de reporte menores a las establecidas en los acuerdos o listados federales; las que no sean competencia de la federación y que puedan generar efectos negativos en los ecosistemas, en el ambiente o en la salud; y las que en su momento se señalen en los listados correspondientes; presentando quienes realicen las actividades descritas, previo al inicio de las mismas lo siguiente: I. Un Estudio de Riesgo elaborado por un prestador de servicios en materia de impacto y riesgo ambiental registrado ante la Agencia; II. Un programa relativo a la prevención de accidentes avalado por las autoridades de protección civil; y, III. Un plan de contingencia ambiental correspondiente a la actividad a desarrollar avalado por esta Agencia o el Municipio, según corresponda	<i>El promovente presentó el respectivo Estudio de Riesgo 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> <i>Por lo que ya se cuenta con la respectiva autorización en materia de impacto y riesgo ambiental.</i>
Ley de Protección Civil del Estado de Nuevo León. (Publicada en el Periódico Oficial del Estado el 22 de Enero de 1997. Ultima reforma 02 de abril de 2012).		
Artículo 26.	La Dirección de Protección Civil tendrá las siguientes atribuciones: ... 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. 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.	<i>El proyecto deberá cumplir con el medidas de prevención necesarias, como contar con equipo contraincendios, señalamientos preventivos, restrictivos e informativos, Plan de Contingencia, así como con personal capacitado para en caso de emergencia se tomen las medidas apropiadas.</i>
Artículo 45.-	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	
Ley de Protección Contra Incendios y Materiales Peligrosos del Estado de Nuevo León. (Publicada en el Periódico Oficial del Estado el 31 de enero de 1997).		
Artículo 6.	Es obligación de los propietarios el construir y conservar las edificaciones e	<i>Las instalaciones estarán realizadas apropiadamente</i>



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

	instalaciones con seguridad para sus ocupantes o vecinos en relación a incendios o materiales peligrosos de acuerdo a las reglas o normas establecidas por las autoridades competentes	<i>para minimizar los riesgos por incendios y/o materiales peligrosos.</i>
Artículo 7.	Para los efectos de las fracciones II y III, del Artículo 4 de esta Ley, es obligación de los propietarios u ocupantes de bienes presentar cuando les sea requerido ante la autoridad superior del H. Cuerpo de Bomberos del municipio en el que se encuentre ubicado el inmueble o instalación, los planos de seguridad contra incendio y copia de los documentos registrados ante las autoridades de la Secretaría de Desarrollo Urbano, mismo que deberán acompañarse en toda la información pertinente y necesaria, incluyendo memorias de cálculo y análisis de riesgos realizados por peritos autorizados, así como bitácoras de mantenimiento contra incendios cuando proceda. En aquellos municipios que carezcan de Cuerpo de Bomberos, la información requerida en este artículo, será presentada ante la autoridad municipal de Protección Civil correspondiente.	<i>Deberá tener en consideración lo mencionado en este artículo.</i>
Artículo 8.	Los propietarios u ocupantes de bienes, deberán de contar con planes de emergencia de protección contra incendio y materiales peligrosos en todas aquellas edificaciones que tengan afluencias de personas o que presten servicios al público, en los términos de la reglamentación respectiva. Además, deberán de contar con señalamientos y con capacitación de su personal de base.	<i>El personal deberá ser capacitado para la prevención de accidentes, conociendo los aspectos y documentos de seguridad y de operación.</i>
Reglamento de Protección al Ambiente del Municipio de García, N.L. (Publicada en el Periódico Oficial del Estado el 5 de octubre de 2007).		
Artículo 22	Los residuos producto de las construcciones, modificación parcial o total de edificaciones, deberán depositarse en los lugares que al efecto autorice la Secretaría. Queda expresamente prohibido arrojarlos a las cañadas, laderas de cerros o predios vecinos.	<i>Los residuos que se produzcan durante la construcción, serán depositados en sitios adecuados y autorizados.</i>
Artículo 23	Las áreas que deban cederse a favor del municipio como parques, jardines o áreas verdes deberán entregarse habilitadas y forestadas, preferentemente con especies nativas	<i>Se realizará sembrado de especies nativas en las áreas verdes o de jardín que se contemplan en el proyecto.</i>
Artículo 108	Queda prohibido descargar residuos sólidos y líquidos de cualquier tipo en la vía pública, camino, terrenos agrícolas, baldíos, abandonados y áreas naturales protegidas	<i>Los residuos producidos serán colocados en contenedores adecuados para su envío a tratamiento y/o disposición final por una empresa y autorizada</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 y Diesel), 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 y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, 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 García, 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 7.12, la Unidad Ambiental Biofísica que la compone es la de Sierras y Llanuras de Coahuila y Nuevo León (111).

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

Las estrategias sectoriales de la UAB 111 son las siguientes:



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

Estrategias. UAB 111	
<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	9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados. 10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos. 11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por CONAGUA. 12. Protección de los ecosistemas 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
d) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
e) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. 17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).
<i>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</i>	
A) Suelo urbano y vivienda	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.
B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias.	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil. 26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.
c) Agua y saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

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	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.
	37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas
	38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.
	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.
	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
<i>Grupo III. Dirigir al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.</i>	
b) Planeación del Ordenamiento Territorial	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

(Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 21 de febrero de 2012).

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

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

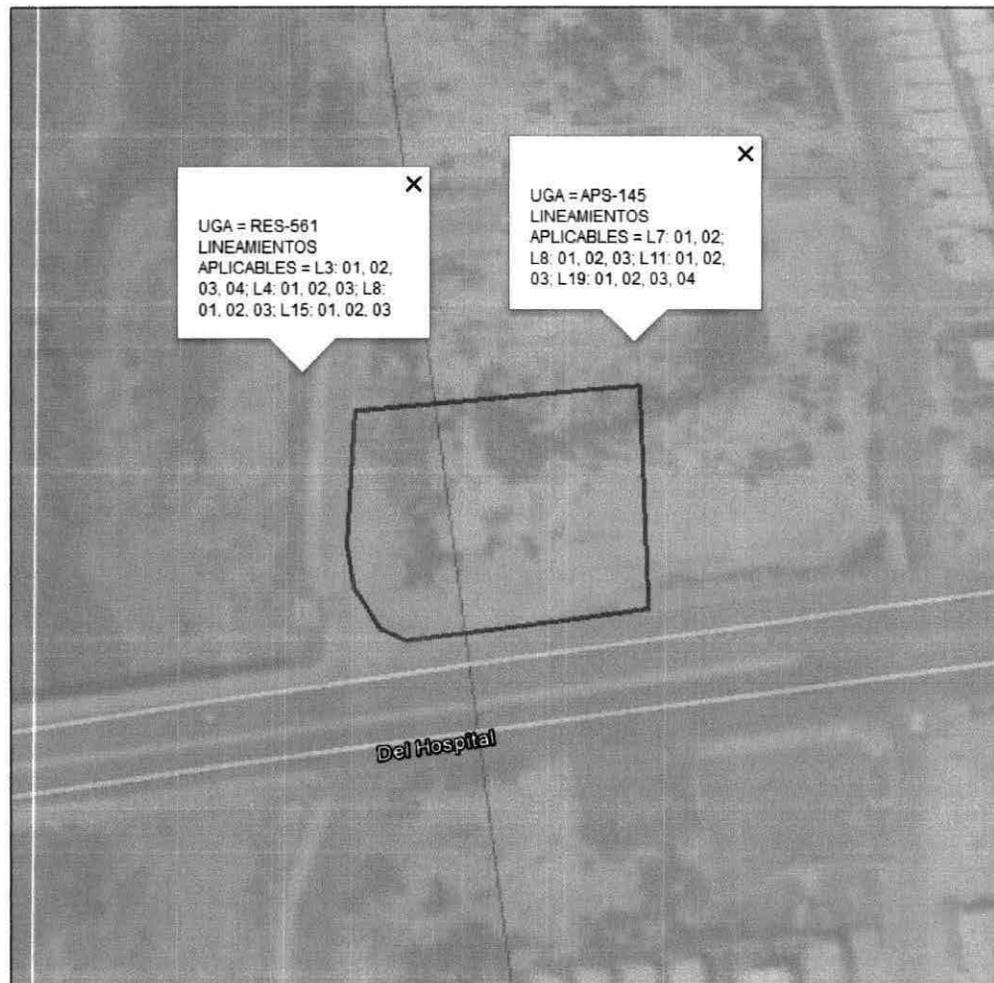
Las políticas ambientales que se definen para la Región, se clasifican en los siguientes rubros: Preservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento Sustentable, conceptos cuyo alcance se encuentra determinado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.



De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, el sitio para el proyecto se encuentra en su sección noroeste en la Unidad de Gestión Ambiental RES-561 teniendo como estrategia RES/FO (Restauración/Forestal). Mientras que en la sección noreste se ubica en APS-145 teniendo como estrategia APS/DE (Aprovechamiento sustentable/Desarrollo Industrial).

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

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



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



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

Tabla III.4. Lineamientos, Criterios y su vinculación con la UGA RES-561 del POERCB.

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterios de regulación ecológica	Vinculación
L 3	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.
				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 realizarán 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 realizarán 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 realizarán 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, y se contará con secciones de áreas verdes.
				22 Impulsar el manejo sustentable del suelo pecuario mediante el cumplimiento de los coeficientes de agostadero.	No aplica. No se llevarán 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 realizarán actividades de aprovechamiento forestal.
				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.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de suelos.	37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	Se contará con secciones de áreas verdes donde se podrán plantar especies nativas, el área tendrá un uso comercial, por lo que la superficie general estará cubierta.
				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 llevarán 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 aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto el suelo estará cubierto por pavimento de manera general.
				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.				
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.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de suelos.	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 realizarán 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 por una plataforma de concreto.
				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 el área del proyecto no se encuentra en 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 y tienda de conveniencia. Por lo tanto no se llevarán a cabo actividades silvo-pastoriles.				
				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.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	02	Promover programas de rehabilitación/remediación de las zonas de actividades extractivas.	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.	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.	Se contará con áreas verdes donde se podrán plantar especies nativas.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	03	Implementar programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la recuperación de los ecosistemas	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 el área del proyecto no se encuentra en 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).	Deberá 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, además no se tenía la presencia de ecosistemas frágiles en el área.
				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.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y una tienda de conveniencia no se llevarán a cabo actividades forestales.
				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.	Deberá 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.				
81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	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.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	03	Implementar programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la recuperación de los ecosistemas	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, por lo que no pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo. Sin embargo, se contara con áreas verdes donde se podrán plantar especies nativas.
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	Esta actividad debe ser promovida por las autoridades correspondientes. Sin embargo en las áreas verdes del proyecto se podrán plantar especies nativas.
				43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que el área del proyecto no se encuentra en 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 subterráneas 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.
				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.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, 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.	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, 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 realizara 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 aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto el suelo estará cubierto por una plataforma de concreto.
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 perdida 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.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				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.
				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.	Esta actividad debe ser promovida por las autoridades correspondientes. Sin embargo en las áreas verdes del proyecto se podrán plantar especies nativas.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L4	Detener y revertir la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.	02	Promover la recarga de los acuíferos	43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que el área del proyecto no se encuentra en 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 aplica ya que el proyecto es una por lo que el suelo estará cubierto por pavimento o concreto básicamente.
				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.
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 y tienda de conveniencia por lo tanto no se llevaran a cabo actividades de agricultura que involucren algún tipo de riego.
				07 Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.	No aplica ya que el proyecto es una 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.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, 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.	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 realizarán 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 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.
				22 Impulsar el manejo sustentable del suelo pecuario mediante el cumplimiento de los coeficientes de agostadero.	No aplica. No se llevarán 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 llevarán 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 llevarán 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 realizarán actividades extractivas.
				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.	Deberá 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 llevarán a cabo actividades productivas.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L4	Detener y revertir la sobreexplot. ...	03	Promover mecanismos para reducir la contaminación...	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 el área del proyecto no se encuentra en 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, además de que no se presenta vegetación nativa.
				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 aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto el suelo estará cubierto por una plataforma de concreto.
				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.
		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.
				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, 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.
		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 el área del proyecto no se encuentra en 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.	Deberá ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable ...	03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	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 aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto el suelo estará cubierto por una plataforma de concreto.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
L15	Aprovechar en forma sustentable los recursos forestales maderables y no maderables de la región	01	Promover que los aprovechamientos forestales no maderables se realicen conforme a la normatividad aplicable.	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.
				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.
				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.
				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 realizarán 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.
				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.
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.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L15	Aprovechar en forma sustentable los recursos forestales maderables y no maderables de la región	01	Promover que los aprovechamientos forestales no maderables se realicen conforme a la normatividad aplicable	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.
				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.
				53 Incentivar la agricultura orgánica.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				54 Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				69 Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				74 Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
91 Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.				
L15	Aprovechar en forma sustentable los recursos forestales maderables y no maderables de la región	02	Promover la creación de microindustrias locales para darle valor agregado a la materia prima (maderable y no maderable) que se genera en la región.	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.
				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.
				52 Promover la reconversión de áreas con baja aptitud hacia el uso de suelo dominante determinado en la UGA.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				54 Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L15	Aprovechar en forma sustentable ...	02	Promover la creación de microindustrias locales para darle valor...	72 Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				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.
				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.
				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 realizarán actividades productivas.
L15	Aprovechar en forma sustentable los recursos forestales maderables y no maderables de la región	03	Fomentar el establecimiento de plantaciones forestales comerciales (maderables y no maderables).	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.
				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 realizarán 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.
				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.
				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 realizarán aprovechamientos productivos.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L15	Aprovechar en forma sustentable los recursos forestales maderables y no maderables de la región	03	Fomentar el establecimiento de plantaciones forestales comerciales (maderables y no maderables).	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.
				37 Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	El proyecto es de tipo comercial y no se pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo. Sin embargo, se contará con áreas verdes donde se podrán plantar especies nativas.
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	Esta actividad debe ser promovida por las autoridades correspondientes. Sin embargo en las áreas verdes del proyecto se podrán plantar especies nativas.
				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 el área del proyecto no se encuentra en ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				50 Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de competencia federal se registrarán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	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.
				53 Incentivar la agricultura orgánica.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
54 Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.				
56 Promover la creación de Unidades para el Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la vida silvestre (UMA).	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L15	Aprovechar en forma sustentable los recursos forestales maderables y no maderables de la región	03	Fomentar el establecimiento de plantaciones forestales comerciales (maderables y no maderables).	60 Fomentar la identificación, evaluación y promoción de tecnologías tradicionales adecuadas a las condiciones socio-ambientales actuales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				69 Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				71 Capacitar sobre el uso y manejo del hábitat y agostaderos para actividades cinegéticas.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				74 Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	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.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
91 Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.				

Tabla III.5. Lineamientos, Criterios y su vinculación con la UGA APS-145 del POERCB.

Clav	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterios de regulación ecológica	Vinculación
L7	Fomentar el uso sustentable del agua	01	Implementar tecnología e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo del agua en uso agrícola, pecuario, cinegético, urbano e industrial.	02 Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto no se tiene contemplado algún sistema para la captación de agua.
				05 Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se llevaran a cabo actividades de agricultura que involucren algún tipo de riego.
				07 Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia y no se llevaran a cabo actividades de agricultura que involucren algún tipo de riego.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L7	Fomentar el uso sustentable del agua	01	Implementar tecnología e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo del agua en uso agrícola, pecuario, cingético, urbano e industrial.	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 urbanizada.
				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.
				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 más bien de tipo comercial, por lo tanto no se solicita un otorgamiento de concesiones de agua.
				15 Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No aplica ya que el proyecto no implica saneamientos de agua.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.
				89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias, además no se presenta vegetación forestal en el predio.
		02	Promover el tratamiento de aguas residuales.	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.
L7	Fomentar el uso sustentable del agua	02	Promover el tratamiento de aguas residuales.	12 Promover la reutilización de las aguas tratadas.	El área del proyecto contará con una cisterna contra incendio, la cual utilizará agua tratada.
				15 Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	No aplica ya que el proyecto no implica saneamientos 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.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto no se tienen contempladas actividades de siembra y producción.
				87 Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo que no se realizarán actividades productivas.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L7	Fomentar uso sustentable del agua	02	Promover el tratamiento de aguas residuales.	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, además no se presenta vegetación forestal en el predio.
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 el área del proyecto no se encuentra en 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 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.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	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.
				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 llevarán a cabo donde se requiera el uso de agroquímicos.
				62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica ya que el proyecto es una 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.
		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 el área del proyecto no se encuentra en 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.	Deberá 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.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación...	03	Promover programas de capacitación en manejo integral de 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 aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto el suelo estará cubierto por una plataforma de concreto.
				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 provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	02 Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	No aplica ya que el proyecto es una 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.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				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 se realizaran actividades productivas, pero se realizar medidas para evitar contaminación del suelo, por las actividades a realizar.
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.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, 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.	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 contraincendios.
				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.
				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, 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.	Esta actividad debe ser promovida por las autoridades correspondientes. Sin embargo en las áreas verdes del proyecto se podrán plantar especies nativas.
				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 el área del proyecto no se encuentra en 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.	Es poco factible localizar especies listadas dadas las características de la zona donde se ubica el proyecto.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, 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.	45 Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				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 regirán 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 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 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.	Esta actividad debe realizarse por medio de dependencias o instituciones adecuadas.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	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..
				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.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, 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.	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 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.
				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 realizaran actividades agrícolas.
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	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 no se llevaran 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 contara 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 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.
				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.
				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 realizaran actividades extractivas.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, 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.	Deberá 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 aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto el suelo estará cubierto por una plataforma de concreto.
				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.	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 contra incendios.
				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 tipo comercial, por lo que no pueden llevar a cabo actividades de conservación de suelo, sin embargo se contará con áreas jardinadas que serán reforestadas.
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	Esta actividad debe ser promovida por las autoridades correspondientes. Sin embargo en las áreas verdes del proyecto se podrán plantar especies nativas.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, 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.	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 el área del proyecto no se encuentra en 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.	Esta actividad debe ser promovida por las autoridades correspondientes.
				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.
				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.
				65 Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia y no se realizaran actividades de extracción que pudieran dispersar polvos.
				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 urbana por lo tanto no se llevaran a cabo actividades de producción.
				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 aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto el suelo estará cubierto por una plataforma de concreto.
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 realizaran actividades agrícolas.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, 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	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 urbanizada
				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 se realizarán actividades productivas, sin embargo se aplicaran medidas para evitar contaminación de suelo con sus actividades.
				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.
				33 En aquellas zonas colindantes a las ANP de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegios actividades compatibles con la zonificación y subzonificación de dichas ANPs.	No aplica para el proyecto, ya que este no se encuentra colindante a una ANP.
				34 Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquites 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 ÁNP.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, 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	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 se considera 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.
		02		76 Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	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.
				89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona cuenta con el servicio de agua, además corresponde a un proyecto comercial dentro de un área urbana.
				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.
				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.
				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.
		03	Evitar el establecimiento de asentamientos...	88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
				04 Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	03	Evitar el establecimiento de asentamientos humanos y el desarrollo industrial en zonas de riesgo (nivel de amenaza alto y muy alto).	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 llevaran 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.
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.	Esta actividad deberá ser llevada por la dependencia o autoridad correspondiente.
				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 contara 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.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, 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.	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 mezquiales 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 tipo comercial y en el mismo se tendrán áreas verdes o de jardín en las cuales se podrá sembrar especies nativas
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	Esta actividad debe ser promovida por las autoridades correspondientes. Sin embargo en las áreas verdes del proyecto se podrán plantar especies nativas.
				43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que el área del proyecto no se encuentra en 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.	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.
				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.				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, 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.	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 aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto el suelo estará cubierto por una plataforma de concreto.
				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 aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se llevaran a cabo actividades productivas.
				89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				90 Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica ya que eso corresponde a autoridades o dependencias específicas.



Nivel Estatal.

Planes y programas estatales.

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 García, 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 García, Nuevo León.

Cabe mencionar también que se cuenta con la Autorización Condicionada en Material de Impacto y Riesgo Ambiental, otorgada por la Subsecretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Nuevo León, por medio del Oficio Núm. 912/SPMARN-IA/15 de fecha 24 de junio de 2015.

(Ver Anexo VIII.2.J.1. Autorizaciones del proyecto)

Nivel Municipal.

Planes de Desarrollo y/o Desarrollo Urbano.

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de García.

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

El Plan se deriva de la necesidad que tiene el municipio de García, Nuevo León, de crecer ordenadamente, con vialidades adecuadas, desarrollos habitacionales confortables con áreas recreativas y áreas de trabajo, debido al acelerado crecimiento y significativas transformaciones en los últimos años, de ahí se desprende la necesidad de impulsar el desarrollo a través de la planeación, generando programas, proyectos y acciones que se conviertan en obras que sean funcionales, cómodas, seguras y tengan beneficio social..

En el punto 6, se establecen los Objetivos y Metas, donde algunas de las acciones son:

- Disminuir emisiones tóxicas y otras formas de contaminación a raíz de las industrias y proyectos de desarrollo;
- Aumentar el número y los tipos de espacios públicos, con mejor calidad;
- Implementar el uso de lámparas ahorradoras o Led, en los nuevos desarrollos;



- Implementar estrategias que impulsen una cultura de participación social permanente en la cuestión urbana y enfatizar en el plan como un proceso.
- Uso mixto del suelo
- Implementar las zonas de Amortiguamiento señaladas por el Gobierno del Estado, de los predios dedicados a las actividades de extracción de materiales pétreos.
- Mayor densidad habitacional
- Prohibir los usos de suelo y uso de edificación para casinos, centros de apuestas, salas de sorteos, casas de juego y similares.

En el punto 8.5 se habla sobre los corredores urbanos del municipio:

Los CU desempeñan un papel importante en la organización de la ciudad en múltiples sentidos como distribución de los servicios a la población (equipamiento Urbano), facilita la conexión de los distritos, además permite la mayor circulación vehicular particular y colectivo. Esto ocurre ante el incremento de vivienda que se ha generado en los últimos años en el municipio incrementando el número de habitantes y la necesidad de contar con el equipamiento sin recorrer grandes distancias o acudir a otros municipios.

Los Corredores serán los que den frente a las siguientes vías públicas se van a dividir en dos tipos de corredores Corredor urbano Residencial y Corredor Urbano y que se identifican con letras mayúsculas de las que conforman su nombre...

Los corredores deberán irse actualizando conforme al crecimiento del área urbana.

Los predios que se encuentran frente a un corredor urbano podrán tener un uso de suelo comercial o de servicio solo dentro de los primeros 100 metros de fondo contados a partir del paramento autorizado o existente, el resto del predio tendrá el uso de suelo que marque el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, no obstante estos predios deberán atender lo previsto en la matriz de compatibilidad de usos de suelo contenida en este plan.

La construcción del proyecto contribuirá a la generación de inversión, creación de empleos, incremento en la infraestructura y se favorecerá el desarrollo económico del Municipio de García, Nuevo León.

Según el Plano 32 Zonificación primaria, el predio se encuentra dentro de un área urbanizada, mientras que en el Plano 33 Zonificación secundaria se indica que se localiza en la zona G09, con área de corredor comercial.

(Ver Figura III.2. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de García)

Además ya se cuenta con la autorización de la licencia de Uso de suelo para Gasolinera y Tienda de Conveniencia, por parte de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología del municipio de García, por medio del Oficio SDUE/MG/323/04/2013 y Expediente 926-2013, de fecha 15 de abril de 2013.

(Ver Anexo VIII.2.J.1. Autorizaciones para el predio)



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

Figura III.2. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de García, Nuevo León



● Área del proyecto



MUNICIPIO DE GARCÍA
ADMINISTRACIÓN 2012-2015

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y
ECOLOGÍA

SIMBOLOGÍA

EXISTENTE	PROPUESTA
HABITACIONAL	HABITACIONAL
COMERCIAL	COMERCIAL
INDUSTRIAL	INDUSTRIAL
EQUIPAMIENTO	EQUIPAMIENTO
CONSERVACION ECOLOGICA	CONSERVACION ECOLOGICA
AGROPECUARIO	AGROPECUARIO
CORREDOR URBANO	CORREDOR URBANO
CORREDOR COMERCIAL	CORREDOR COMERCIAL



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



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

IV.1 Delimitación del área de estudio

El área del proyecto se ubica sobre la Avenida Del Hospital No. 343, esquina con calle Hospital General, en la Colonia Valle de San Blas, en el Municipio de García, Nuevo León. Esta zona corresponde al área urbana de García, en donde se encuentran diversos fraccionamientos habitacionales, por lo que se cuenta con 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 99.09 has, sin considerar el área que comprende el proyecto. En esta zona se pueden observar principalmente viviendas. En dicha área también se pueden encontrar áreas comerciales.

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

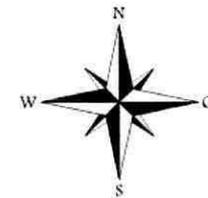
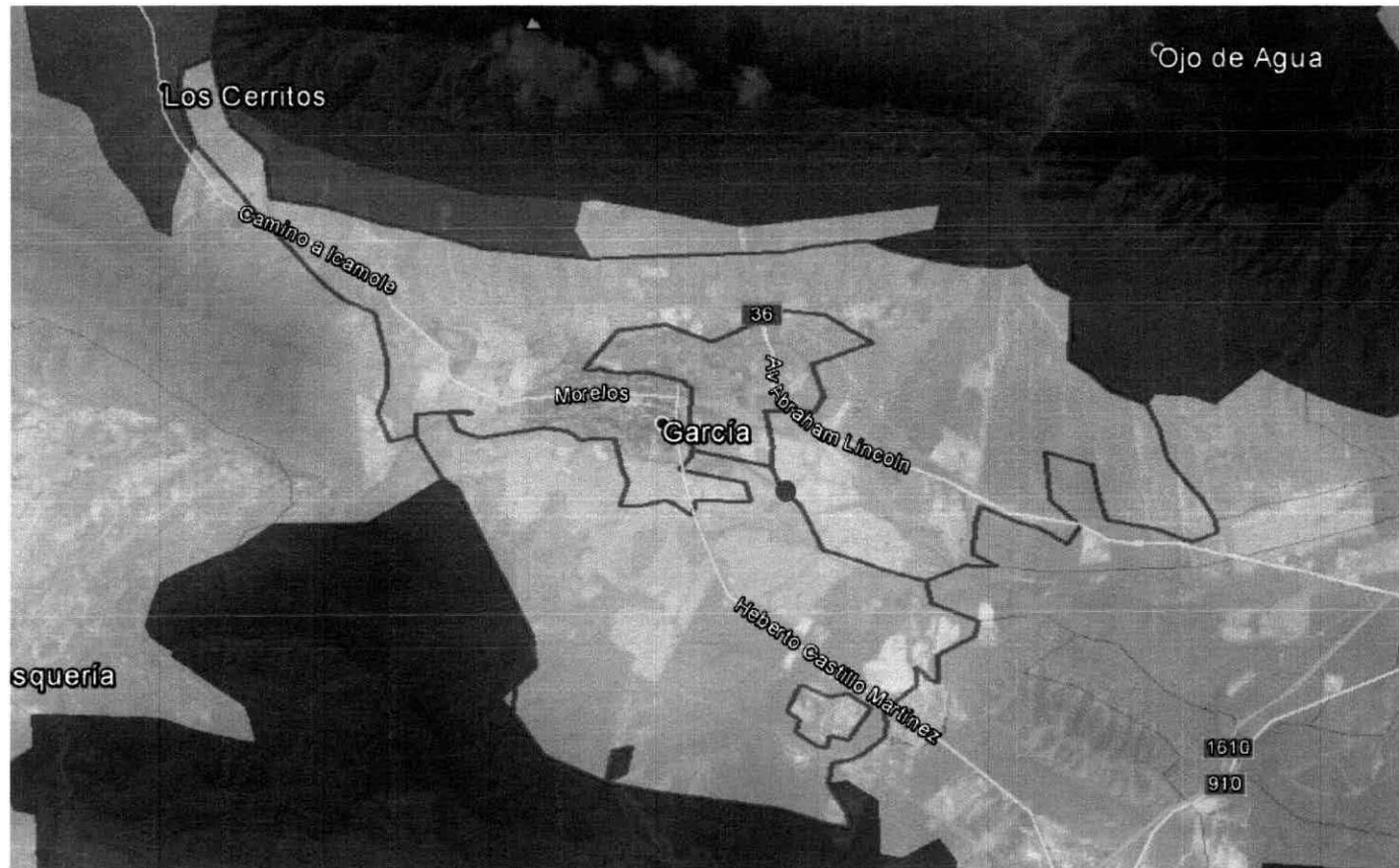
En el caso del sistema ambiental o área de estudio, esta se delimitó tomando como base el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos para el Estado de Nuevo León, en donde se indica que el sitio del proyecto se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental RES-561 (Restauración) y en APS-145 (Aprovechamiento sustentable) con una superficie en total de 7,721.36 has.

(Ver Figura IV.2. Área de estudio o sistema ambiental.)



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, 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:

BWhw. Este clima muy árido, semicálido, con temperatura media anual entre 18 °C y 22 °C, temperatura del mes más frío menor de 18 °C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Presenta lluvias de verano y un porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Específicamente para el sitio del proyecto se reportan una temperatura media anual de 20°C y una precipitación de 300 a 400 mm.

Fenómenos climatológicos.

Heladas. Presentan una frecuencia de 0 a 20 días al año en la zona; esto se debe básicamente al régimen término elevado, el cual solo permite la presencia de estos fenómenos en los meses de noviembre a febrero, distribuidos de manera irregular.

Granizadas. Su distribución es muy irregular y no guardan un patrón de comportamiento definido; en general se presentan durante 0 a 2 días al año. Su incidencia está asociada a los primeros meses del período de lluvias (abril, mayo y junio).

Evapotranspiración.

Para calcular la evapotranspiración potencial se utiliza la fórmula de Thornthwaite

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

Donde:

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

T = temperatura media en °C = 20 °C

I = índice de calor anual.

Para este caso se tomarán como promedio una temperatura anual de 20°C y una precipitación promedio anual de 300 mm.

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

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

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

$$i = (4)^{1.514}$$

$$i = 8.15680$$



Para la obtención de α se tiene:

$$\alpha = 0.000000675 (8.1568)^3 - 0.0000771 (8.1568)^2 + 0.017921 (8.1568) + 0.49239$$

$$\alpha = 0.000000675 (542.6958) - 0.0000771 (66.5331) + 0.017921 (8.1568) + 0.49239$$

$$\alpha = 0.00037 - 0.00513 + 0.14618 + 0.49239$$

$$\alpha = \mathbf{0.63380}$$

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

$$ETP = 1.6 (10(20/8.1568))^{0.63380}$$

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

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

$$ETP = 1.6 (7.5976)$$

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

Por lo que la Evapotranspiración potencial para el sitio del proyecto es de **12.5975 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 principalmente con áreas de de Conglomerado, Lutita, Lutita-arenisca y Caliza-Lutita. En cuanto al sitio del proyecto y su área de influencia estas se presentan sobre aluvión.

(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.

Lutita. Las lutitas presentan coloraciones que van de gris a negro, presentan lentes margosas, concreciones de cuarzo, calizas terrosas, alteraciones de limonitas y guijarros cuarzosos. Su consistencia es frágil y su estructura laminar.



Lutita –arenisca. Consisten en afloramientos de gruesas capas de areniscas que alternan con capas delgadas, pero muy abundantes, de lutitas, limonitas y calizas, con cuantiosos moldes bivalvos. Gruesos depósitos de lutitas arenoso-calcáreas, interestratificadas, de coloraciones pardas, con restos de ostras, alternan con lutitas calcárea azuloso negro y capas de conglomerados grises con guijarros de cuarzo y pedernal, así como delgadas intercalaciones de areniscas arcillosas fosilíferas

Caliza – lutita. Estos depósitos quedaron representados solo a lo largo de valles, a pesar de que en otras épocas ocuparon extensas áreas, ya que de las sierras fueron removidos por los procesos erosivos que afectaron fuertemente a esta unidad. El tipo de roca predominante es la lutita calcárea laminada, de colores pardos, interestratificada con calizas arcillo-arenosas y alternancias de lutitas, arenas en capas delgadas con numerosas vetas de calcita. La lutitas intemperizan en color gris claro amarillento y coloraciones rojizas, mientras que en las intercalaciones de calizas viran en tonalidades del gris al azul; por su posición topográfica esta unidad actúa generalmente como una formación de acuíferos confinantes (acuicierre)

Características geomorfológicas

El sitio del proyecto se encuentra en la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Oriental, se ubica en la Subprovincia de Sierra y Llanura Coahuilense, esta última está constituida por sierras de caliza plegadas, la mayoría orientadas de noroeste a sureste, escarpadas y más bien pequeñas, sus ejes estructurales están bien definidos.

Las rocas más antiguas de la Provincia Sierra Madre Oriental, en Nuevo León, son esquistos del Precámbrico; hay afloramientos de areniscas y asociaciones de lutitas y areniscas intercaladas pertenecientes al Triásico; del Jurásico Superior hay afloramientos masivos de caliza, de yeso y de yeso asociado con caliza; además, afloran lutitas y varias asociaciones de lutitas y areniscas y de calizas con lutitas; el Cretácico está representado por afloramientos de caliza, de lutita y asociaciones de calizas-lutitas y lutitas-areniscas.

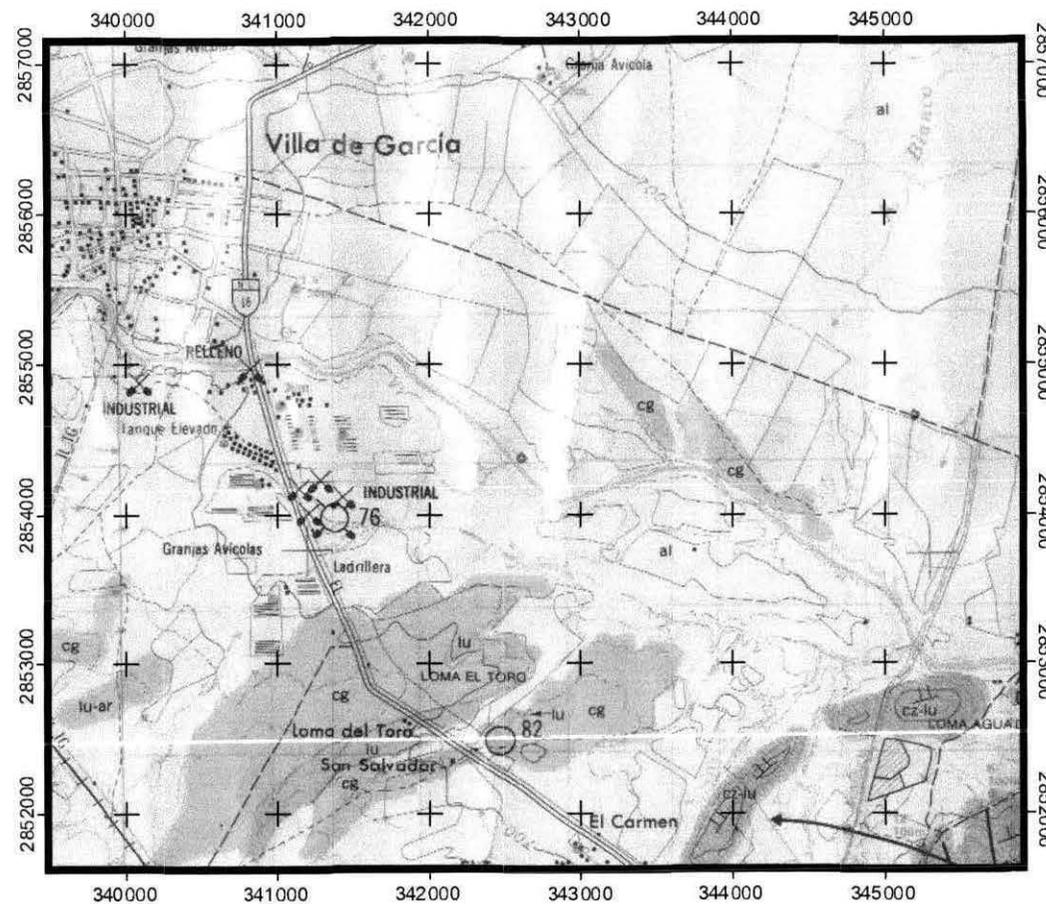
Los cuerpos de rocas ígneas intrusivas (ácidas e intermedias), que afectan a rocas sedimentarias mesozoicas son del Terciario. También pertenecen a esta edad los conglomerados que se encuentran en los márgenes de la Sierra Madre Oriental. Además, hay depósitos de conglomerados y rellenos aluviales del Cuaternario. Las principales estructuras en la Sierra Madre Oriental están constituidas por pliegues anticlinales y sinclinales, afectados por grandes fallas de tipo normal y numerosas fallas inversas (cabalgaduras) que han trocado las secuencias normales de depósitos.

Además hay varios cuerpos de rocas intrusivas que han afectado las secuencias mesozoicas en la Sierra Madre Oriental en diversos puntos.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
 "Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

FIGURA IV.3. GEOLOGÍA.
 Carta Hidalgo G14C15 Escala 1: 50,000, INEGI



ROCAS IGNEAS		ROCAS SEDIMENTARIAS	
GRANITO	Gr	CÁLIZA	Ca
IGNEA INTRUSIVA ACIDA	Iga	LUTITA	Lu
DIORITA	D	LIMOLITA	lm
IGNEA INTRUSIVA INTERMEDIA	Igi	ARENISCA	ar
GABRO	Ga	CONGLOMERADO	cg
IGNEA INTRUSIVA BASICA	Igb	BRECHA SEDIMENTARIA	bs
KUOLITA	K	YESO	Y
IGNEA EXTRUSIVA ACIDA	Igea	TRAVERTINO	V
ANDESITA	A		
IGNEA EXTRUSIVA INTERMEDIA	Igei	CRISTALINO RECAMBI	
BASALTO	B	VALLEZONA	
IGNEA EXTRUSIVA BASICA	Igeb	VALLEZON DEGRADAMIENTO	
TORBA RIOLITICA	Tr	VALLEZONA	
TORBA ANDESITICA	Ta	VALLEZONA	
TORBA BASALTICA	Tb	VALLEZONA	
BRECHA VOLCANICA RIOLITICA	Bvr	VALLEZONA	
BRECHA VOLCANICA ANDESITICA	Bva	VALLEZONA	
BRECHA VOLCANICA BASALTICA	Bvb	VALLEZONA	
VITREA	V	VALLEZONA	

Nombre: Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)
 "Av. del Hospital No. 343, Valle de San Blas"
Municipio: García, N. L.
Superficie total proyecto: 2,000.00 m².
Coordenadas: UTM, Datum WGS84.



Características del relieve

El sistema de topoformas en el sitio del proyecto se encuentra conformado por bajadas con lomerío, es de origen aluvión, presenta una orientación y rasgos geológicos variados y su altura es de 500 a 800 metros, con pendientes topográficas suaves.

El área del proyecto se encuentra a 684 y 686 metros sobre el nivel del mar (msnm).
(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) indica que el sitio del proyecto no presenta fallas, ni fracturas. Además se localiza en una zona asísmica, no es susceptible a deslizamiento, derrumbes, ni otros movimientos de tierra o roca, tampoco existe posibilidad de actividad volcánica

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 Xerosol haplico, Regosol calcarico, Fluvisol calcarico, Litosol, Yermosol haplico. De manera específica el sitio del proyecto se localiza sobre Xerosol haplico.

Las unidades cartográficas son las siguientes:

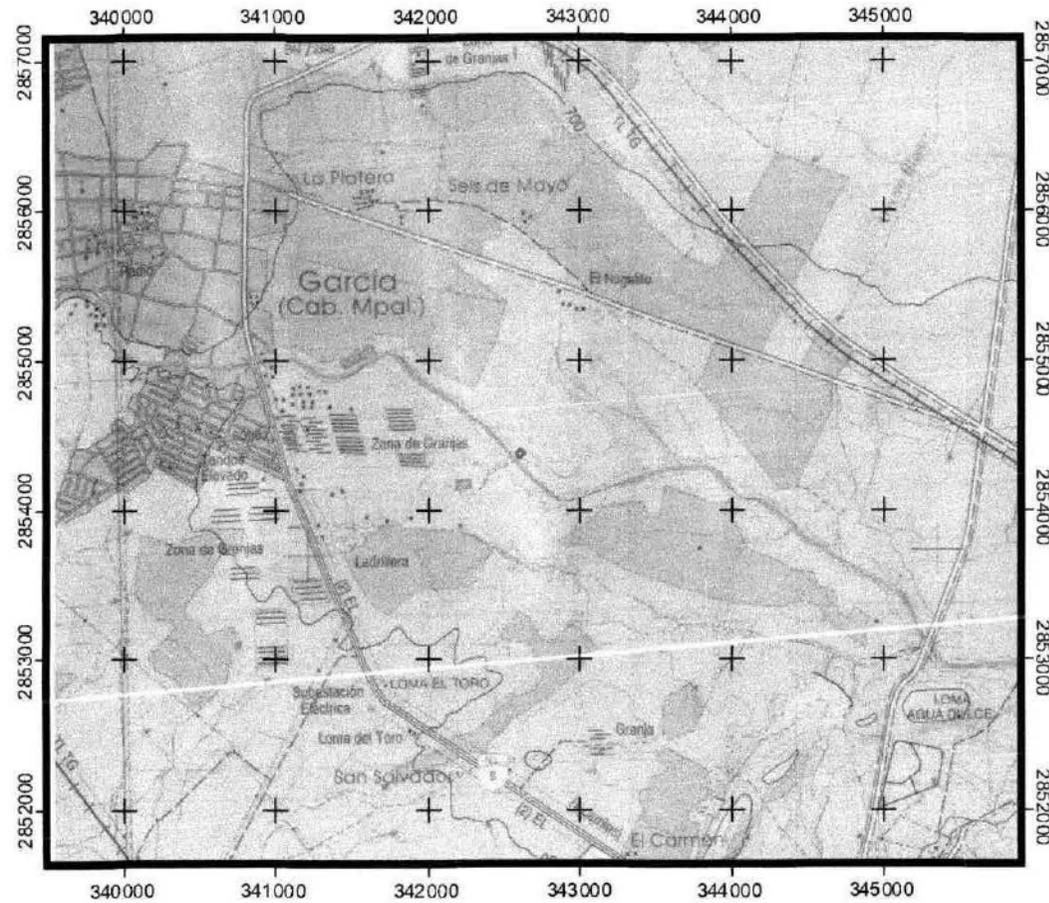
- $Xh / 2$ Xerosol haplico / textura media. Sitio del proyecto
- $Rc + I / 2$ Regosol calcarico + Litosol / textura media. Área influencia
- $Jc / 1$ Fluvisol calcarico / textura gruesa. Área de influencia
- $Xl + Xh / 3$ Xerosol luvico + Xerosol haplico / textura fina. Área de influencia
- $Rc + I + E / 2$ Regosol calcarico + Litosol +Rendzina / textura media.
- $Xh + Rc / 2$ Xerosol haplico + Regosol calcarico / textura media
- $Yh + Is / 2$ Yermosol haplico –suelo ligeramente salino / textura media
- $Xh + I / 2$ Xerosol haplico + Litosol / textura media
- $I + Rc / 2$ Litosol + Regosol calcarico / textura media.

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



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
 "Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

FIGURA IV.4. TOPOGRAFÍA.
 Carta Hidalgo G14C15 Escala 1: 50,000, INEGI



Nombre: Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)
 "Av. del Hospital No. 343, Valle de San Blas"
Municipio: García, N. L.
Superficie total proyecto: 2,000.00 m².
Coordenadas: UTM, Datum WGS84.



A continuación se describen las principales características de los suelos primarios antes descritos:

Xerosol. Son suelos profundos (más de 100 cm de espesor) y moderadamente desarrollados; presentan en determinadas áreas del centro-este gravosidad en la superficie y en el extremo noroeste salinidad y sodicidad. Su modo de formación es de origen aluvial y-eólico, encontrándose generalmente distribuidos en las planicies onduladas de la plataforma central sobre pendientes leves de (0 a 8%). Generalmente los suelos que presentan las características físicas y químicas siguientes: color pardo oscuro (7.5 YR 4/4) a pardo (7.5 YR 5/4) en húmedo; textura media (40 - 35 - 25); consistencia friable en húmedo; adhesividad y plasticidad moderada; estructura moderadamente desarrollada en bloques subangulares medios; gravas escasas (5 a 15% en vol) subangulares y semirredondeadas; 0.3% a 1.5% de materia orgánica; 15 - 20 meq/100 gr de suelo valor de la capacidad de intercambio catiónico total; 100% de saturación en bases; reacción ligeramente alcalina (pH menor de 8) y reacción muy fuerte al HCl; su drenaje resulta de moderado a bien drenado. Considerando las características anteriores y el factor climático, estos suelos presentan una fertilidad natural baja.

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 valor 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.

Regosol Calcárico. Esta unidad está representada, bien por suelos someros con menos de 40 cm de espesor, o profundos con más de 100 cm de espesor; los primeros están limitados por la roca madre o por un horizonte continuo y coherente producto de la acumulación y cementación de carbonatos de calcio (petrocálico = "caliche"). Los profundos están limitados por material coluvio—aluvial no consolidado identificado como regolito, material que los caracteriza como suelos esqueléticos. Desde el punto de vista morfológico, los suelos someros presentan un horizonte AC (0 - 30 cm) transicional, en tanto que los profundos están constituidos por el horizonte A (0 - 30 cm) y el estrato de regolito (de 30 a más de 100 cm). El modo de formación de los suelos someros es residual y en los profundos coluvio - aluvial.



Tomando en consideración lo anteriormente dicho, los primeros se encuentran en las sierras y lomeríos sobre pendientes abruptas (mayores al 30%) y, moderadamente abruptas (15 a 30%); los segundos se hallan en pies de monte y en abanicos aluviales sobre pendientes moderadas (8 a 15%). o leves (4 a 8%). Generalmente ambos suelos presentan las características físicas y químicas siguientes: color pardo amarillento (10 YR 4/4) en húmedo; textura gruesa (70 - 24 - 6); consistencia suelta en seco y en húmedo; adhesividad y plasticidad nula; estructura general simple con abundantes gravas (40 a 80%) angulares y subangulares; 0.3 a 0.1% de materia orgánica; 6 a 8 meq/200gr. de suelo de capacidad de intercambio catiónico total; 100%. de saturación de bases, reacción moderadamente alcalina (pH 8) y reacción fuerte al HCl. Drenaje del suelo óptimo. Tomando en consideración las características anteriormente mencionadas, la fertilidad de estos suelos es muy deficiente.

Litosol. Son los suelos más abundantes del país pues ocupan 22 de cada 100 hectáreas de suelo. Se encuentran en todos los climas y con muy diversos tipos de vegetación, en todas las sierras de México, barrancas, lamerías y en algunos terrenos planos. Se caracterizan por su profundidad menor de 10 centímetros, limitada por la presencia de roca, tepetate o caliche endurecido. Su fertilidad natural y la susceptibilidad a la erosión es muy variable dependiendo de otros factores ambientales. El uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre. En bosques y selvas su uso es forestal; cuando hay matorrales o pastizales se puede llevar a cabo un pastoreo más o menos limitado y en algunos casos se destinan a la agricultura, en especial al cultivo de maíz o el nopal, condicionado a la presencia de suficiente agua.

Yermosol haplico.

Son suelos profundos (más de 100 cm de espesor) y poco desarrollados, dado que se encuentran en el extremo noroeste, bajo condiciones de extrema aridez. Presentan superficialmente una fase pedregosa y localmente algunos de ellos son salino - sódicos. Su modo de formación es coluvio - aluvial y se les encuentra asociados con regosoles calcáricos al pie de las principales sierras, en abanicos y en lamerlos tornados en el pedimento sobre pendientes moderadas (8 a 15%) y leves (4 a 8%). Morfológicamente están constituidas por los horizontes siguientes: A1 (0 - 28 cm) B11 (28 - 55 cm) y B12 (de 55 a más de 100 cm). Generalmente son suelos que presentan las características físicas y químicas siguientes: color pardo aman 1 lento oscuro (10 YR 4/4) a pardo amarillento (10 YR 5/4) en húmedo; textura media (54 - 2 - 12); consistencia friable en húmedo; adhesividad y plasticidad moderada; estructura moderadamente desarrollada en bloques subangulares medios; gravas frecuentes (15 a 40% en vol) subangulares y semirredondeadas; 0.1 a 0.6%. de materia orgánica; 12 a 20 meq/100 gr desuelo, valor de la capacidad de intercambio catiónico total; 100 %. de saturación de bases; reacción moderadamente alcalina (pH mayor de 8) y reacción muy fuerte al HCl, su drenaje va de moderado a bueno. Considerando las características anteriores y el factor climático, estos suelos presentan una fertilidad natural muy baja.



D. Hidrología superficial y subterránea

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio

La Región Hidrológica a la cual pertenece el sitio del proyecto es la RH-24 "Bravo – Conchos", se localiza en la Cuenca B correspondiente a "Río Bravo- San Juan" y específicamente en la Subcuenca c perteneciente al "Río Pesquería", y específicamente en la Microcuenca "García"

Cabe mencionar que las microcuencas fueron establecidas por el FIRCO (Fideicomiso de Riesgo Compartido) que es una entidad paraestatal, creada por Decreto Presidencial y sectorizado en la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) para fomentar los agronegocios, el desarrollo rural por microcuencas y realizar funciones de agente técnico en programas del sector agropecuario y pesquero.

El área de estudio presenta un coeficiente de escurrimiento principalmente de 0 a 5%, con seccione de 5 a 10% en el centro y sur; este coeficiente representa el porcentaje de agua precipitada que escurre superficialmente y que en un momento dado puede servir para la determinación de puntos estratégicos para su captación. El sitio del proyecto de manera específica se localiza en el ranqo de 5 a 10%.

Hidrología Superficial.

En la visita realizada al sitio, se observó que aproximadamente 30 metros al Sur del área del proyecto se encuentra el margen del Río Pesquería el cual es atravesado por el puente Titanio (por la Avenida Del Hospital, que luego se convierte en Avenida Titanio), lo cual se corrobora en la Hidrología superficial del Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta Topográfica G14C15d, Escala 1:20,000, emitida por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

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

En base al Atlas de Riesgo para el Estado de Nuevo León, publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 22 de marzo de 2013 y su mapa de riesgo Hidrometeorológicos, indica que el parte del sitio del proyecto se ubica en una zona de planicie de inundación con período de retorno de 500 y 100 años, colindando con áreas con periodo de retorno de 10 años.

(Ver Figura IV. 7. Plano de Riesgos Hidrometeorológicos. Atlas de Riesgos)

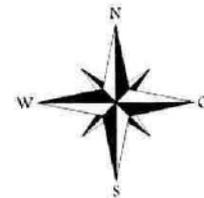
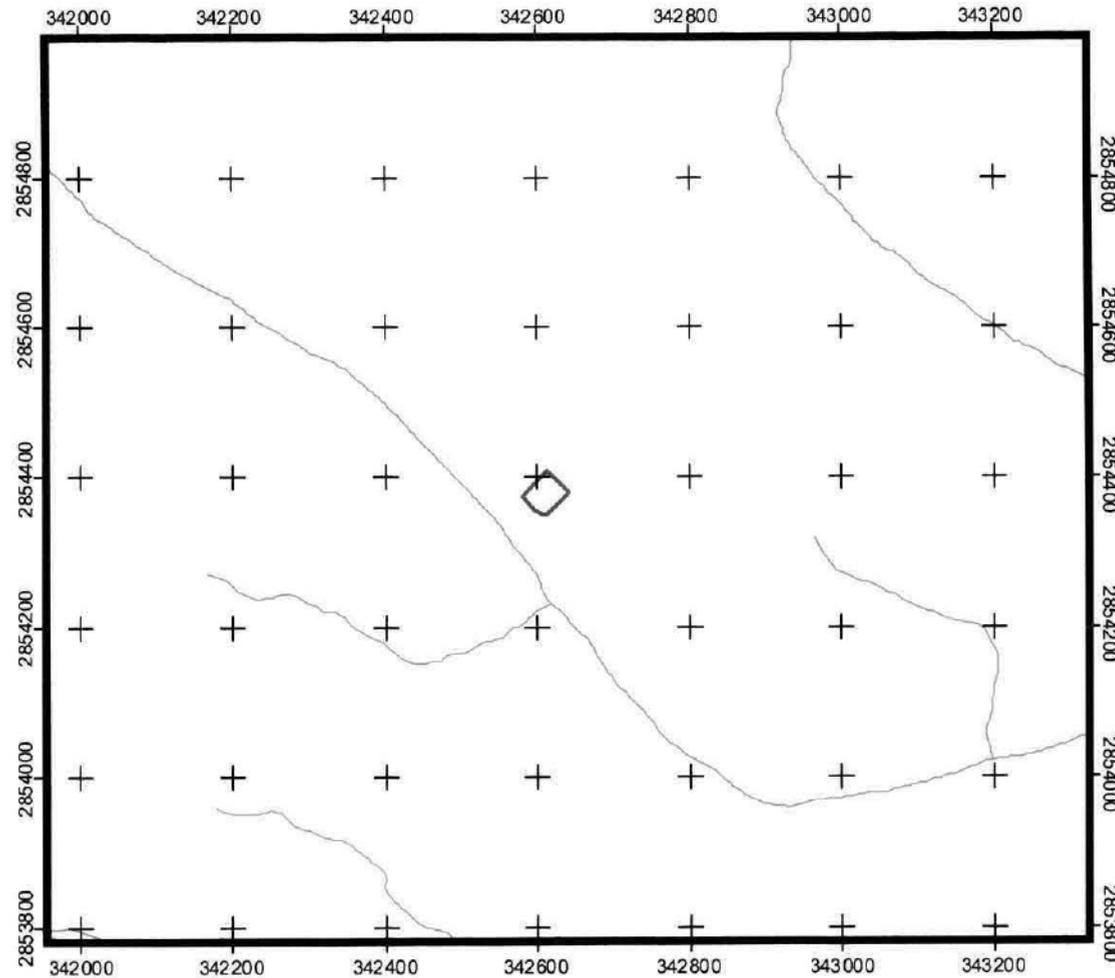
Análisis de la calidad del agua.

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



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

FIGURA IV.6. Hidrología superficial.



Datos Vectorial G14C15. INEGI
Escala 1: 10,000

— Corriente intermitente.

Nombre: Estación de Servicio Pemex (Gasolinera)
"Av. del Hospital No. 343, Valle de San Blas"
Municipio: García, N. L.
Superficie total proyecto: 2,000.00 m².
Coordenadas: UTM, Datum WGS84.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

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





Hidrología subterránea

El área de estudio se encuentra ubicada sobre dos unidades Material no consolidado con posibilidades altas en la mayor parte de su superficie, con áreas de material consolidado con posibilidades bajas; en el caso del área del proyecto ese se encuentran sobre la primera unidad.

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

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 300 mm x 0.45 = 135.

Por lo anterior, se tiene que en el sitio del proyecto se tiene un escurrimiento de 135 mm.

Sustituyendo los valores en la formula antes mencionada se tiene:

$$\text{Infiltración} = 300 - 135 - 12.1562$$

$$\text{Infiltración} = 152.8438 \text{ mm.}$$

Para el área del proyecto se tiene una infiltración de 152.8438 mm o bien 0.15284 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 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el área de estudio comprende áreas de vegetación de Matorral Desértico Micrófilo primario y secundario, matorral desértico rosetófilo, matorral submontano, además de áreas de Agricultura de riego, Asentamientos Humanos, Zona Urbana y sin vegetación aparente. El área del proyecto se localiza según la cartografía sobre matorral desértico micrófilo, en su parte norte de tipo secundaria en fase arbustiva, y al sur primario. El área de influencia además de lo anterior se registra, hacia el poniente áreas de Asentamientos Humanos y de Agricultura de riego.

En el caso del área de influencia se presentan en su mayor parte como Matorral Desértico Micrófilo, con descripción de vegetación secundaria en fase arbustiva en su parte norte y con descripción de vegetación primaria en ninguna fase en su sur, además de una sección hacia el noroeste de Asentamientos humanos y un área sin vegetación aparente (Ver Figura IV.8. *Uso del Suelo y Vegetación, Serie IV.*)

A continuación se presenta una breve descripción en base al INEGI del tipo de vegetación presente en el área de estudio.

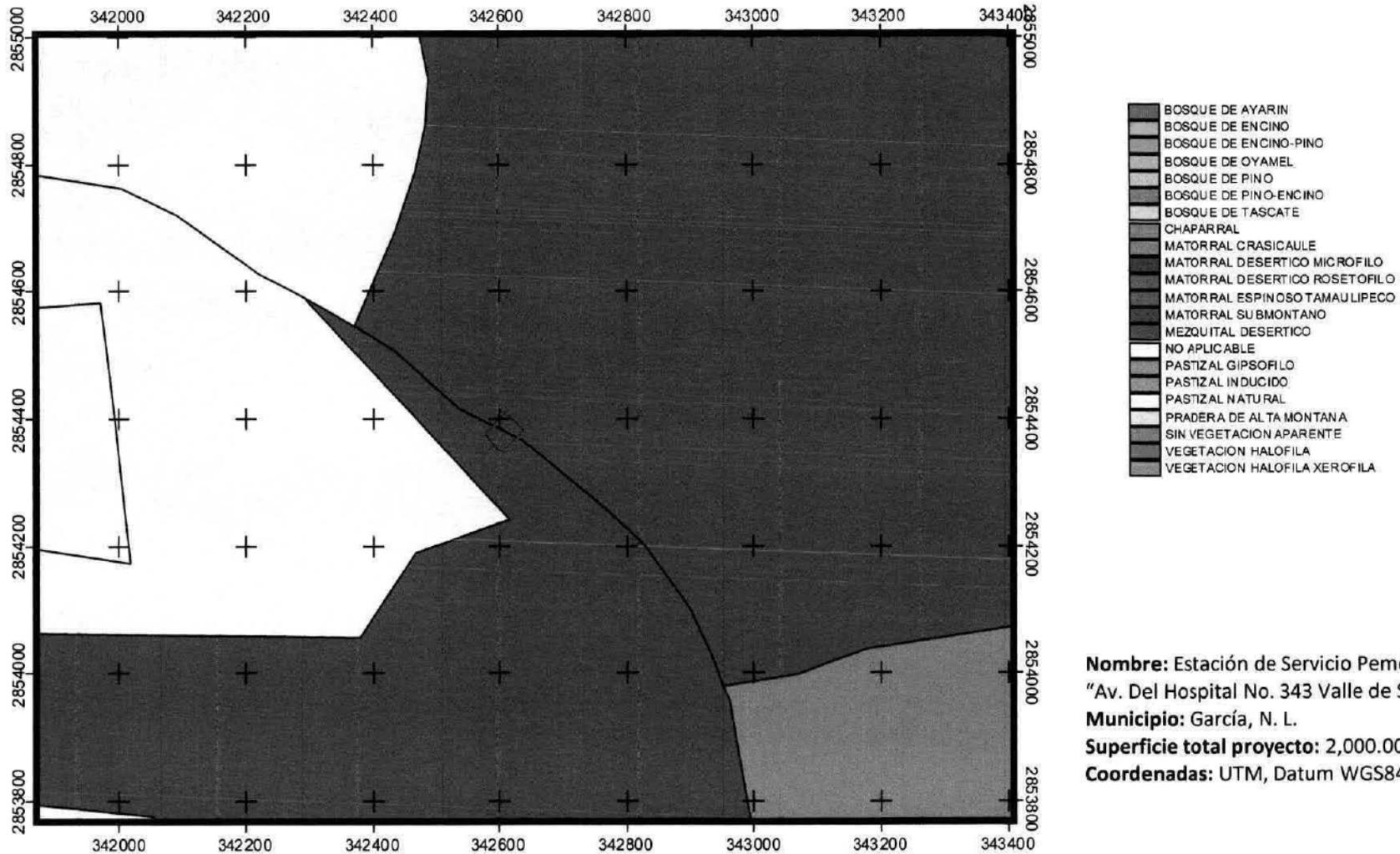
Matorral Desértico Micrófilo. La distribución de este matorral se extiende a las zonas más secas de México, la vegetación llega a cubrir solo el 3% de la superficie, mientras que en sitios con climas menos desfavorables la cobertura puede alcanzar 20%; la altura varía de 0.5 a 1.5 m. *Larrea* y *Ambrosia* constituyen del 90 a 100% de la vegetación en áreas de escaso relieve, pero a lo largo de las vías de drenaje o en lugares con declive pronunciado aparecen arbustos con especies de *Prosopis*, *Cercidium*, *Olneya*, *Condalia*, *Lycium*, *Opuntia*, *Fouquieria*, *Hymenoclea*, *Acacia*, *Chilopsis*, etcétera. En ningún sitio de su área de distribución parece llover menos de 150 mm en promedio anual y en algunas zonas más calurosas el límite superior de la precipitación se aproxima a los 500 mm. *Larrea* a menudo es la única dominante, otras veces, junto con *Flourensia*, forma 80 a 100% de la vegetación.

Matorral Desértico Rosetófilo. Matorral dominado por especies con hojas en roseta, con o sin espinas, sin tallo aparente o bien desarrollado. Se le encuentra generalmente sobre suelos tipo xerosoles de laderas de cerros de origen sedimentario, en las partes altas de los abanicos aluviales o sobre conglomerados. Aquí se desarrollan algunas de las especies de mayor importancia económica de esas regiones áridas como: *Agave lechuguilla* (lechuguilla), *Agave spp.*, *Hechtia spp.* (guapilla), *Dasyllirion spp.* (sotol), *Euphorbia antisiphilitica* (candelilla), *Parthenium argentatum* (guayule), *Yucca carnerosana* (palma samandoca), es notable la presencia de cactáceas acompañantes.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

Figura IV.8. Uso De Suelo y Vegetación. Serie IV
Datos vectoriales G14-7 Escala 1: 50,000, INEGI



100



Matorral submontano.

Se presenta a altitudes de 1,500 a 1,700 m, desarrollándose principalmente en las laderas bajas de ambas vertientes de la Sierra Madre Oriental, es una comunidad arbustiva a veces muy densa, formada por especies inermes o a veces espinosas, caducifolias por un breve periodo del año, se desarrolla principalmente en climas seco estepario, desértico y templado Su temperatura media anual varía de 12° a 26° C alcanzando hasta 40°C en verano, la precipitación media anual oscila entre los 300 a 900 mm anuales de precipitación. Su área de distribución se extiende en los estados de Coahuila de Zaragoza, Nuevo León y Tamaulipas, San Luis Potosí, Querétaro e Hidalgo.

Este tipo de vegetación se encuentra en laderas, cañadas y partes altas, sean planas o con pendiente, de las mesetas y lomeríos, el terreno es de superficie pedregoso y textura fina y es común encontrar plantas creciendo sobre rocas. Son suelos muy delgados, su espesor es menor de 10 cm, descansa sobre un estrato duro y continuo, y en Suelos poco desarrollados, constituidos por material suelto semejante a la roca. Crece sobre suelos someros que a veces presentan una capa superficial de hojarasca y comúnmente presentan afloramientos de roca madre. Sus principales componentes pueden ser los siguientes: *Helietta parvifolia* (barreta), *Neopringlea integrifolia* (corva de gallina), *Cordia boissieri* (anacahuita), *Pithecellobium pallens* (tenaza), *Acacia rigidula* (gavia), *Gochnatia hypoleuca* (ocotillo, olivo) *Karwinskia* spp. (limoncillo), *Capparis incana* (vara blanca), *Rhus virens* (lantrisco), *Flourensia laurifolia*, *Mimosa leucaeneoides*, *Mortonia greggi* (afinador), *Zanthoxylum fagara*, etcétera. La fisonomía de esta comunidad la proporciona el estrato arbustivo superior, cuya altura varía entre 2.5 a 5.0 m y alcanza una cobertura hasta del 70%. Lo caracteriza *Helietta parvifolia* (Barreta), aunque en ocasiones *Acacia berlandieri* (Huajillo) es igual de importante. Las plantas prevaecientes del estrato arbustivo medio (0.5 a 2 m de alto) son: *Leucophyllum frutescens* y *Acacia rigidula*. Su cobertura varía de 50 a 80%. El estrato inferior, menor a 0.5 m de altura, es diverso tanto en especies como en cobertura; es notable en los claros de la vegetación, donde *Agave lechuguilla*, *Euphorbia antysiphilitica* (Candelilla) y las gramíneas amacolladas de los géneros *Bouteloua*, *Tridens* y *Aristida* son los elementos más importantes

Tipo(s) de vegetación en el predio.

Durante la visita de campo, se observó que el predio del proyecto se encuentra en una zona urbanizada, sobre una vialidad importante y transitada, no presenta uso alguno, no cuenta con construcción y en su mayor parte se encuentra sin vegetación, contando con algunas especies vegetales indicadoras de disturbio como zacate buffel *Pennisetum ciliare*, dormilon *Leucaena leucocephala*, Amor seco, *Bidens pilosa*, entre las principales.



En el recorrido realizado en el área del proyecto 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 no se observaron ejemplares de fauna, esto probablemente por la urbanización de la zona, solo sería factible encontrar algunas especies de aves características de las zonas urbanizadas, tales como *Passer domesticus* (gorrión casero).

Si durante el desarrollo del proyecto se llegase a encontrar 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*, se deberá de implementar un Programa de rescate de fauna de lento movimiento.

IV.2.3 Paisaje

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

En este caso, el área del proyecto se encuentra principalmente con especies indicadoras de disturbio y sin cubierta vegetal; en los alrededores se pueden observar fraccionamientos habitacionales, por lo que el paisaje ya había sido modificado antes del desarrollo del proyecto, incluyendo la ubicación de una importante vialidad para la zona como lo es la Avenida Del Hospital.

IV.2.4 Medio socioeconómico

a) Demografía.

De acuerdo al Censo General de Población y Vivienda 2010, realizando por el INEGI, el municipio de García cuenta con un total de 143,668 habitantes, con una relación de 102 hombres por cada 100 mujeres.

Se estima que la mitad de la población tiene 24 años o menos. Las mujeres entre 15 y 19 años han tenido un promedio de 0.3 hijos nacidos vivos, mientras que este promedio es de 3.2 para las mujeres entre 45 y 48 años.



En el municipio de García la población económicamente activa es del 58.9%, de los cuales el 82.6% son hombres y el 34.8% son mujeres. La población económicamente inactiva esta conformada por el 39.9%, en donde 16.1% son hombres y el 64.1% son mujeres.

✧ Vivienda y urbanización

En base al Censo de Población y Vivienda 2010, el municipio cuenta con un total de 38,788 viviendas particulares habitadas, el promedio de ocupantes por vivienda es de 3.7. De cada 100 viviendas, 3 tienen piso de tierra. El 91.1% de la vivienda del municipio cuentan con agua entubada, el 96.5% tienen drenaje, el 97.3% tiene servicio sanitario y el 97.8% tiene energía eléctrica.

✧ Educación y salud.

El Censo de Población y Vivienda 2010, señala que de cada 100 personas de 15 años y mas, 13 tienen algún grado superior. Mientras que la tasa de alfabetización por grupo de edad de 15-24 años es del 98.3% y de 35 años a más comprende el 96%. La asistencia escolar por grupo de edad es el siguiente:

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

Edades	Porcentaje.
3 - 5	49.4
6- 11	97.2
12 - 14	92.4
15 - 24	22.0

La distribución de la población de 15 años y más según el nivel de escolaridad, corresponde a 2.5% sin instrucción, 64.3% básica, el 0.7% técnica o comercial con primera terminada, 18.7% media superior, el 12.5% superior y el 1.3% no especificado.

En cuanto a salud de cada 100 personas, 81 tienen derechos a servicios médicos de alguna institución pública o privadas, de estos el 66.7% corresponde a derechohabientes del IMSS.

✧ Vías de comunicación.

En cuanto a vialidad el municipio cuenta con el libramiento noreste y la autopista (anillo periférico), las vías principales son la carretera García-Monterrey – Avenida Heberto Castillo, Avenida Lincoln y Av. Paseo de los leones, las avenidas son: Jardín de las Lomas, Prolongación Ruiz Cortines, Sierra Madre, Real de Minas, Hacienda del sol, Sierra Real, Pesquería.

✧ Actividades productivas.

La actividad industrial tiene un papel importante en el Municipio ya que se generan fuentes de trabajo, actualmente tiene 3 parques industriales siendo los siguientes: Industrial arco vial, Industrial Politek e Industrial Mitras y sobre la carretera García-Monterrey se encuentra la zona industrial del municipio, existe industria ligera en otras ubicaciones del municipio, hay 22 empresas registradas fuera de algún parque industrial.



IV.2.5 Diagnóstico ambiental.

a) Integración e interpretación del inventario 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 7.12, la Unidad Ambiental Biofísica que la compone es la de Sierras y Llanuras de Coahuila y Nuevo León (111).

Las características de la Unidad Ambiental es Medianamente estable a Inestable. Conflicto Sectorial Bajo. Media superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es media. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Alta. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación: Sin información. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 8.8. Baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy alto indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de transición. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

El escenario al 2033 es crítico, su política ambiental es de Protección y aprovechamiento sustentable, la prioridad de atención es baja.

b). Síntesis de Inventario.

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

En base a la clasificación de Köppen modificado por Enriqueta García para la República Mexicana, señala que en el sitio del proyecto y el área de influencia presentan el tipo de BWhw. Este clima muy árido, semicálido, con temperatura media anual entre 18 °C y 22 °C, temperatura del mes más frío menor de 18 °C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Presenta lluvias de verano y un porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

La cartografía oficial publicada por el INEGI, indica que el área de influencia se encuentra geológicamente conformado por Aluvión.



El área de influencia y el sitio del proyecto se encuentran en la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Oriental, en la Subprovincia de Sierras y Llanuras Coahuilenses

Los tipos suelo predominantes en el área de influencia Regosol calcárico, Fluvisol calcarico, y Xerosol háplico como suelos predominantes, en cuanto al sitio del proyecto el suelo que se presenta es Xerosol háplico.

La Región Hidrológica a la cual pertenece el sitio del proyecto es la RH-24 "Bravo – Conchos", se localiza en la Cuenca B correspondiente a "Río Bravo- San Juan" y específicamente en la Subcuenca c perteneciente al "Río Pesquería", y específicamente en la Microcuenca "García.

De acuerdo a los datos vectoriales del INEGI, indica que el sitio del proyecto no cuenta con escurrimientos, por otra parte se observó que aproximadamente 30 metros al Sur del área del proyecto se encuentra el margen del Río Pesquería.

El sitio del proyecto y el área de influencia se asientan sobre Material consolidado con posibilidades altas de contener agua.

En base al Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta de Uso de Suelo y Vegetación, Serie IV, realizada por el INEGI, determina que el sitio del proyecto se encuentran en una zona marcada como matorral desértico micrófilo, mientras que para el área de influencia se reportan además asentamientos humanos y agricultura de riego.



V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES



V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

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

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

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

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

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

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

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

V.1.1 Indicadores de impacto

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



V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

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

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

Factor ambiental	Componente ambiental	Indicador ambiental
Agua	Dinámica hidráulica	Modificación de la escorrentía superficial del predio.
Suelo	Erosión, Contaminación, Drenaje superficial.	Pérdida del sustrato; Contaminación del sitio; Disminución del área de absorción de agua en el sitio.
Aire	Calidad del aire, Ruido.	Concentración de partículas, humos y gases contaminantes, generación de ruido por uso de maquinaria y equipo.
Flora	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:

$$0.33 \leq IB \leq 1$$



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>
1	Mínima. Cuando la afectación cubre la menor proporción del total de los recursos existentes dentro del área del proyecto (< 25%).	Puntual. Ocurre y se extiende dentro del área del proyecto.	Corta. Cuando la acción dura menos de 1 mes.
2	Moderada. Cuando la afectación cubre una proporción intermedia entre la mayor y la menor proporción del total de los recursos existentes dentro del área del proyecto (> 25% y < 50%).	Local. Si ocurre y su extensión rebasa los límites del área del proyecto y en un radio de 500 m.	Mediana. Cuando la acción dura entre 1 a 6 meses.
3	Alta. Cuando la afectación cubre la mayor proporción del total de los recursos existentes dentro del área del proyecto (> 50%).	Regional. Si ocurre y su extensión excede a los 500 m de radio del área del proyecto.	Larga. Cuando la acción dura más de 6 meses.

Nota:

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



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

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



✧ Índice Complementario.

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

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

Donde:

S_{ij} = Sinergia

A_{ij} = Acumulación

C_{ij} = Controversia

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

$$0 \leq IC \leq 1$$

✧ Índice de Impacto.

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

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

Donde:

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

IB_{ij} = Índice Básico

IC_{ij} = Índice Complementario

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

$$0.33 \leq II \leq 1$$

✧ Significancia de Impacto.

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

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

Donde:

II_{ij} = Índice de Impacto

M_{ij} = Medidas de Mitigación

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



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

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

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

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

7. Balance de impacto.

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

Impactos ambientales generados

Fase 1 y 2.

Los factores y componentes ambientales susceptibles de ser afectados, así como las acciones de construcción del proyecto, se presentan en las *Tablas V.5 y V.6*.

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

Factor ambiental	Componente ambiental analizado
Agua	◇ Cambio en dinámica hidráulica
Suelo	◇ Erosión
	◇ Contaminación
	◇ Drenaje superficial
Aire	◇ Calidad del aire
	◇ Ruido
Flora	◇ Diversidad
	◇ Cobertura vegetal
Fauna	◇ Presencia en el sitio
Paisaje	◇ Modificación del paisaje natural
Sociales y económicos	◇ Ingresos públicos
	◇ Empleo
	◇ Molestias a la población



Tabla V.6. Actividades del proyecto evaluadas.

Etapa	Actividades
Preparación del sitio	Adquisición del terreno
	Levantamiento topográfico
	Elaboración del proyecto.
	Instalación de infraestructura de apoyo.
	Acarreo de maquinaria y equipo
	Limpieza del sitio
	Retiro de residuos
Construcción	Trazo de proyecto
	Acarreo de materiales
	Excavaciones
	Nivelación y compactación
	Edificación de estación de servicio
	Instalación de tanques
	Instalación de tuberías de producto, agua y aire
	Instalación de Sistema de vapores y venteos
	Construcción de cisterna
	Instalación drenaje sanitario, aguas aceitosas, pluvial
	Instalación del sistema eléctrico, de control e iluminación
	Instalación de dispensarios y accesorios
	Construcción de tienda de conveniencia
	Pruebas de hermeticidad
	Instalación de extintores
	Pavimentación y señalización
	Habilitación de áreas verdes
Retiro de residuos	
Operación	Operación de la gasolinera
	Abastecimiento de combustibles
	Operación de tienda de conveniencia
	Mantenimiento de las instalaciones

Fase 3.

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



En base a lo anterior, se identificaron 96 posibles interacciones ambientales, 37 positivas y 59 negativas.

Evaluación de impactos ambientales

Fases 4 y 5.

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

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

Tabla V.8. Clase de significancias.

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

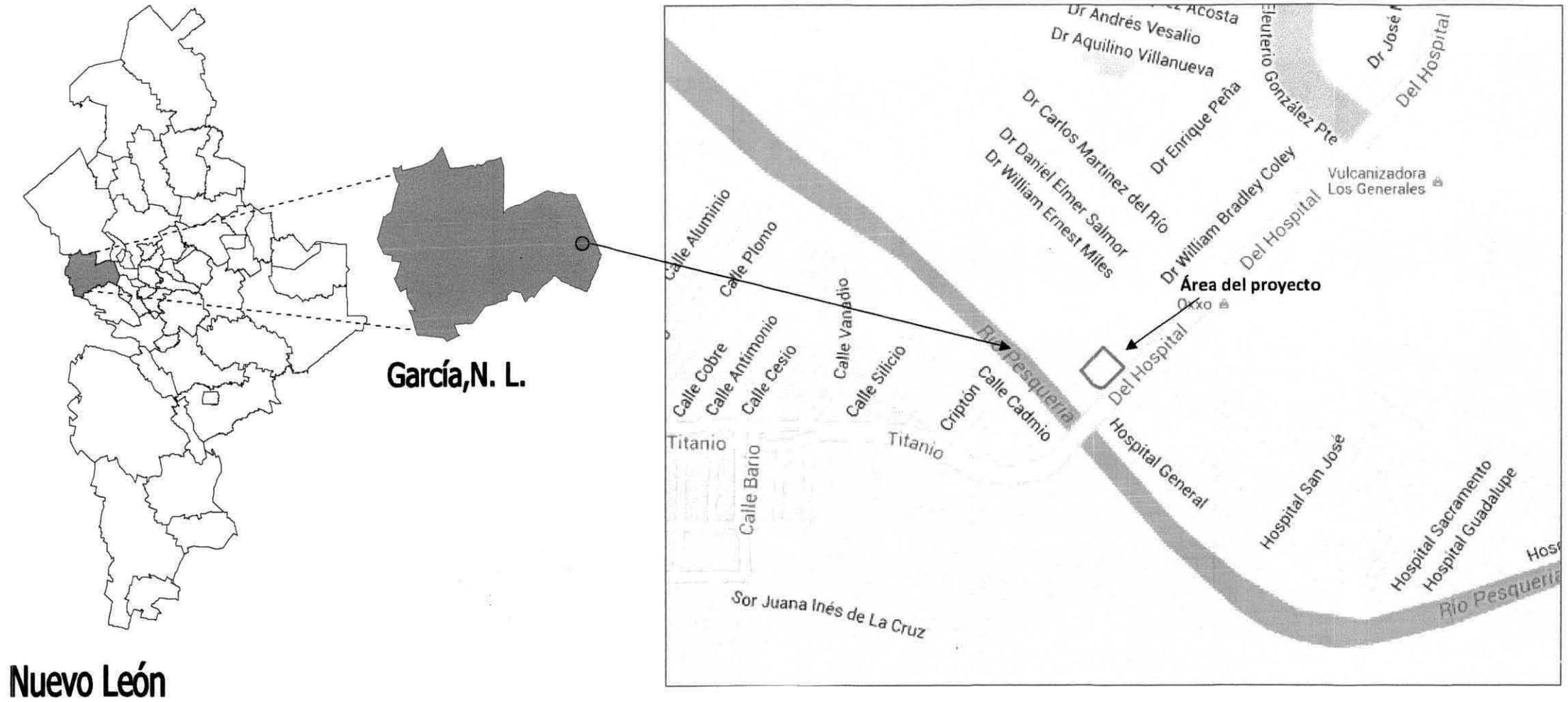
Fase 6.

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 y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

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





Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

Tabla V.9. Criterios Empleados para Determinar la Significancia del Impacto Ambiental Identificado durante las actividades de Preparación del sitio.

Factor Ambiental	Componente Ambiental	Etapas	Acción del proyecto	I	E	D	S	A	C	M	IB	IC	II	Significancia del Impacto	Clase de Significancia	
Agua	Cambio en la dinámica hidráulica	Preparación	Limpieza del predio	3	1	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms	
		Construcción	Excavaciones	2	1	1	1	1	0	1	0.4444	0.2222	0.5322	0.3548	ps	
			Nivelación y compactación	3	1	2	1	1	0	1	0.6667	0.2222	0.7295	0.4863	ms	
			Edificación de estación de servicios	2	1	3	1	1	0	1	0.6667	0.2222	0.7295	0.4863	ms	
			Construcción de tienda de conveniencia	1	1	3	1	1	0	1	0.5556	0.2222	0.6331	0.4220	ms	
			Pavimentación y señalización.	2	1	3	1	1	0	1	0.6667	0.2222	0.7295	0.4863	ms	
Suelo	Erosión	Preparación	Limpieza del predio	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
		Construcción	Acarreo de materiales	1	1	1	1	1	1	3	0.3333	0.3333	0.4807	0.0000	ns	
	Nivelación y compactación		2	1	1	1	1	1	2	0.4444	0.3333	0.5824	0.1941	ns		
	Contaminación	Preparación	Acarreo de maquinaria y equipo	1	3	1	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns	
			Limpieza del sitio	3	1	1	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns	
		Construcción	Retiro de residuos	1	1	1	1	1	1	3	0.3333	0.3333	0.4807	0.0000	ns	
			Acarreo de materiales	1	3	1	1	2	1	3	0.5556	0.4444	0.7214	0.0000	ns	
			Excavaciones	2	1	1	2	2	1	3	0.4444	0.5556	0.6974	0.0000	ns	
			Nivelación y compactación	3	1	1	2	2	1	3	0.5556	0.5556	0.7701	0.0000	ns	
			Edificación de Estación de Servicio	2	1	1	1	2	1	3	0.4444	0.4444	0.6373	0.0000	ns	
			Construcción de tienda de conveniencia	1	1	1	1	2	1	3	0.3333	0.4444	0.5432	0.0000	ns	
		Operación	Pavimentación y señalización.	2	1	1	2	2	1	3	0.4444	0.5556	0.6974	0.0000	ns	
			Retiro de residuos	1	1	1	1	1	1	3	0.3333	0.3333	0.4807	0.0000	ns	
			Abastecimiento de combustible	1	3	1	2	1	1	3	0.5556	0.4444	0.7214	0.0000	ns	
			Operación de estación de servicio	3	1	1	2	1	1	3	0.5556	0.4444	0.7214	0.0000	ns	
	Operación de tienda de conveniencia		1	1	1	1	1	1	3	0.3333	0.3333	0.4807	0.0000	ns		
	Mantenimiento de instalaciones		1	1	1	1	1	1	3	0.3333	0.3333	0.4807	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	
			Nivelación y compactación	3	1	1	2	1	1	0	0.5556	0.4444	0.7214	0.7214	S	
		Construcción	Edificación de estación de servicios	2	1	3	2	1	1	1	0.6667	0.4444	0.7983	0.5322	ms	
			Construcción de tienda de conveniencia	1	1	3	2	1	1	1	0.5556	0.4444	0.7214	0.4809	ms	
			Pavimentación y señalización.	2	1	3	2	1	1	1	0.6667	0.4444	0.7983	0.5322	ms	
	Aire	Calidad del aire	Preparación	Acarreo de maquinaria y equipo	3	3	1	2	1	1	1	0.7778	0.4444	0.8697	0.5798	ms
				Limpieza del sitio	3	2	1	2	1	1	1	0.6667	0.4444	0.7983	0.5322	ms
Construcción			Acarreo de materiales	3	3	2	2	3	1	1	0.8889	0.6667	0.9615	0.6410	S	
			Excavaciones	3	2	2	2	3	1	1	0.7778	0.6667	0.9196	0.6131	S	
			Nivelación y compactación	3	2	2	2	3	1	1	0.7778	0.6667	0.9196	0.6131	S	
			Edificación de estación de servicios	3	1	2	2	3	1	1	0.6667	0.6667	0.8736	0.5824	ms	
			Construcción de tienda de conveniencia	3	1	2	2	3	1	1	0.6667	0.6667	0.8736	0.5824	ms	
			Pavimentación y señalización.	3	2	2	2	1	1	1	0.7778	0.4444	0.8697	0.5798	ms	
Operación			Operación de estación de servicio	3	1	3	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms	
Ruido		Preparación	Instalación de infraestructura de apoyo	1	2	1	1	1	1	1	0.4444	0.3333	0.5824	0.3883	ps	
			Acarreo de maquinaria y equipo	1	2	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	
		Construcción	Retiro de residuos	3	1	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms	
			Acarreo de materiales	3	3	1	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	ps	
			Excavaciones	2	2	2	1	1	1	2	0.6667	0.3333	0.7631	0.2544	ps	
			Nivelación y compactación	3	2	2	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	ps	
			Edificación de estación de servicios	2	2	2	1	1	1	2	0.6667	0.3333	0.7631	0.2544	ps	
			Instalación de tanques	1	2	1	1	1	1	2	0.4444	0.3333	0.5824	0.1941	ns	
Construcción de cisterna	1	2	1	1	1	1	2	0.4444	0.3333	0.5824	0.1941	ns				
Construcción de tienda de conveniencia	1	2	2	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps				



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

			Pavimentación y señalización.	2	2	3	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	ps	
			Retiro de residuos	1	2	1	1	1	1	2	0.4444	0.3333	0.5824	0.1941	ns	
Flora	Cobertura vegetal	Preparación	Limpieza del predio	2	1	1	1	1	1	0	0.4444	0.3333	0.5824	0.5824	ms	
		Construcción	Habilitación de áreas verdes	1	1	1	1	1	1	1	0.3333	0.3333	0.4807	0.3205	ps	
Fauna	Desplazamiento	Preparación	Acarreo de maquinaria y equipo	3	3	1	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms	
			Limpieza del sitio	3	1	1	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S	
Paisaje	Modificación del paisaje natural	Preparación	Limpieza del sitio	3	1	1	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S	
		Construcción	Edificación de estación de servicios	3	1	1	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S	
Sociales y económicos	Ingresos públicos	Preparación	Limpieza del sitio	3	1	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms	
			Retiro de residuos	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	
		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 de conveniencia	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	
			Retiro de residuos	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	
		Preparación	Adquisición del terreno	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	
			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	
			Instalación de infraestructura de apoyo	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps	
			Acarreo de maquinaria y equipo	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms	
	Limpieza del predio		3	1	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms		
	Retiro de residuos		1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps		
	Trazo del proyecto		1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps		
	Acarreo de materiales		1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms		
	Excavaciones		2	2	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms		
	Nivelación y compactación		3	1	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms		
	Edificación de Estación de Servicio		2	1	2	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms		
	Construcción	Instalación de tanques	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps		
		Instalación de tuberías de producto, agua, aire	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms		
		Instal. Sistema de vapores y venteos	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms		
		Construcción de cisterna	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps		
		Instalación drenaje aguas aceitosas, pluvial, sanitario	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms		
		Instal sistema eléctrico, control e iluminación	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps		
		Instal de dispensarios y accesorios	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms		
		Construcción de tienda de conveniencia	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms		
		Pruebas de hermeticidad	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms		
		Instalación de extintores	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps		
	Operación	Pavimentación y señalización	3	1	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms		
		Habilitación de áreas verdes	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps		
		Retiro de residuos	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps		
		Abastecimiento de combustible	1	1	3	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms		
		Operación de estación de servicio	2	2	3	0	0	0	0	0.7778	0.0000	0.7778	0.7778	S		
		Operación de tienda de conveniencia	1	1	3	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms		
		Mantenimiento de instalaciones	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms		
		Molestias a la población	Preparación	Instalación de infraestructura de apoyo	3	1	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms
				Limpieza del predio	3	1	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms
			Construcción	Acarreo de materiales	2	3	2	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms
				Excavaciones	2	1	2	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns
				Nivelación y compactación	3	1	2	1	1	1	2	0.6667	0.3333	0.7631	0.2544	ps
	Edificación de Estación de Servicio			3	1	2	1	1	1	2	0.6667	0.3333	0.7631	0.2544	ps	



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.11. Cantidad y porcentaje de interacciones por clase de impacto.

Criterio	Clase de impacto									
	No Significativo		Poco Significativo		Moderadamente Significativo		Significativo		Muy Significativo	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Básico	0	0.00	22	22.92	50	52.08	23	23.96	1	1.04
Complementario	34	35.42	42	43.75	15	15.63	5	5.21	0	0.00
Impacto	0	0.00	20	20.83	28	29.17	39	40.63	9	9.38

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.12. Calificaciones de Índice de Significancia para cada una de las actividades del proyecto.

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



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

Op. y Mtto	Pavimentación y señalización			1			1	1	3		
	Habilitación de áreas verdes		2								
	Retiro de residuos	1	2				1				
	Operación de la gasolinera				1		1		1		
	Abastecimiento de combustibles			1			1				
	Operación de tienda de conveniencia			1			1				
	Mantenimiento de las instalaciones			1			1				

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

Tabla V.13. Acciones del proyecto que ameritan la implementación de medidas de mitigación.

Etapa	Actividades
Preparación del sitio	Acarreo de maquinaria y equipo
	Instalación de infraestructura de apoyo
	Limpieza del predio (remoción de vegetación)
	Retiro de residuos
Construcción	Acarreo de materiales
	Excavaciones
	Nivelación y compactación
	Edificación de Estación de Servicio
	Construcción de Tienda de Conveniencia
	Pavimentación y señalización
	Retiro de residuos
Operación y mantenimiento	Operación de Estación de Servicio
	Abastecimiento de combustible
	Operación de tienda de conveniencia
	Mantenimiento de instalaciones

Descripción de impactos.

Agua.

Cambio en la dinámica hidráulica. Las actividades de Limpieza del predio (remoción de vegetación), así como Excavaciones, Nivelación y compactación, y las construcciones en general, modificaran la dinámica hidráulica natural del sitio.

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



Suelo

Erosión. La limpieza del sitio, los movimientos de tierra (excavaciones y nivelación), pueden causar la pérdida de suelo, si estas actividades se desarrollan en temporada con altas probabilidades de lluvia, favoreciendo a la erosión hídrica, o eólica si se dejará desprovisto de vegetación por tiempo prolongado.

Contaminación. Durante el desarrollo de las actividades de preparación del sitio y Construcción del proyecto se generarán residuos provenientes de la construcción por lo que de no contarse con la infraestructura para la disposición de los mismos, se puede causar el acumulamiento de estos. Así mismo, en caso de que los sanitarios portátiles proporcionados para los trabajadores de la obra, se retiraran antes de la obra o bien si no se les diera el mantenimiento adecuado, podría causarse la contaminación del suelo en el sitio.

En caso que durante la construcción del proyecto llegará a realizarse algún mantenimiento imprevisto y no se colocara material impermeable y/o algún dispositivo de recolección, los residuos peligrosos (aceites, lubricantes y/o grasas gastados), podrían ser derramados en el suelo causando su contaminación.

En el caso de los residuos que puedan generarse durante la operación de la estación de servicios y la tienda de conveniencia, de no tenerse el adecuado manejo de estos, en especial de los considerados como peligrosos, podrían causar la contaminación del suelo en el sitio. De igual forma un mal mantenimiento de las instalaciones o accidente podrían ocasionar un derrame de combustible.

Drenaje superficial. El desarrollo del proyecto provoca 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, propiciarán 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.

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

Flora

Pérdida de cobertura vegetal. El desarrollo del proyecto propició la pérdida de cobertura vegetal, la cual correspondía básicamente a especies indicadora de disturbio.



Fauna silvestre

Desplazamiento de fauna. La operación de la maquinaria, transporte y equipo, el aumento de personas en el predio, así como el retiro de las especies vegetales aún existente provocará el desplazamiento de la fauna que pudiera encontrarse aún en el sitio hacia otras áreas menos perturbadas.

Paisaje

Modificación del paisaje natural. El paisaje natural ya fue previamente impactado, y como se mencionó solo presentan algunas secciones con especies indicadoras de disturbio; sin embargo al realizar la construcción del proyecto se tendrá un cambio al pasar a algo urbanizado, es importante mencionar que la zona de manera general ya está desarrollada.

Factores sociales y económicos.

Ingresos públicos. El desarrollo del proyecto propicia la generación de inversión durante sus diferentes etapas, lo que contribuye al crecimiento económico del Municipio de García, Nuevo León.

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

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

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



VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES



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

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

Durante las diferentes etapas del proyecto se deberá tener en consideración las siguientes medidas preventivas y de mitigación para disminuir los impactos que pudieran generarse durante el desarrollo del mismo.

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

Medida Preventiva.	Descripción y Cantidad.	Ubicación.	Parámetro de eficiencia.
Agua.	La limpieza del predio (remoción de vegetación) se realizará cuando las probabilidades de lluvias torrenciales sean mínimas, con el fin de prevenir el arrastre de sedimento por aguas superficiales hacia predios aledaño o el río Pesquería	Área total del proyecto	La aplicación de esta medida será evidenciada con la toma de fotografía y con el registro de las actividades realizadas de la bitácora.
	El sitio del proyecto deberá contar 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 y el Río Pesquería.	Contenedores en el sitio del proyecto, donde no se interfiera con las actividades	No se ha presentado y no se presentará acumulación de residuos dentro del sitio del proyecto, que puedan dispersarse y causar contaminación y/o afectación a áreas colindante o llegar hasta el río Pesquería
Suelo.	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, está 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



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

Suelo	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 deberá contar 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.	Se ubicarán en un sitio del proyecto, donde no se interfiera con las actividades	Se evitará la contaminación del sitio.
	Se debe contemplar la instalación de contenedores de basura para la correcta disposición de la misma,	Contenedores se ubicarán donde no se interfiera con las actividades	Se evitará la contaminación del sitio.
	La limpieza del predio (remoción de vegetación) se efectuará cuando las probabilidades de lluvias torrenciales sean mínimas, lo que ayudará a minimizar la erosión hídrica del sitio.	Área del proyecto.	Esta medida será evidenciada con la toma de fotografías y con la bitácora de actividades.
	Al concluir la limpieza del sitio, el suelo será compactado para prevenir agrietamientos, movimientos y pérdida de suelo por efectos erosivos.	Superficie total del predio	Durante esta actividad se tomarán fotografías para corroborar la aplicación de la medida.
Aire.	La maquinaria y transporte se deberá encontrar 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 serán programadas, con el fin de evitar áreas desprovistas de vegetación por tiempo prolongado, así mismo se disminuirá la dispersión de polvo y partículas.	Área del proyecto	Se evitará la generación de polvos a la atmósfera y la molestia a la población.
	Las áreas de circulación vehicular y deberán ser humedecidas para evitar la dispersión de polvos, partículas. De igual manera, los materiales pétreos que se mantengan en el sitio del proyecto	Área del proyecto.	Se evitará la generación de polvos a la atmósfera y la molestia a la población.
	Durante el traslado de los materiales, especialmente los pétreos, los vehículos deberán ser 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.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, Nuevo León

Flora	Las áreas verdes p de jardín contempladas en el sitio del proyecto, podrán habilitarse con el sembrado de especies nativas de pasto, arbustos y /o arboles, ya que estas están habituadas a las condiciones del áreas y requerirán menor mantenimiento.	Áreas verdes	Se tendrán secciones con vegetación de tipo nativa.
Fauna.	El contar con áreas verdes con vegetación nativas, especialmente arboles, podrán atraer fauna a las mismas, principalmente aves	Áreas verdes	Se podrá ayudar al movimiento de fauna en el sitio con la implementación de las áreas verdes.

Tabla VI.2. Medidas de Preventivas y de mitigación a considerarse durante la operación del proyecto.

Medida Prevención	Descripción y Cantidad.	Ubicación.	Parámetro de eficiencia.
Agua.	Dar mantenimiento al sistema de drenaje de aguas aceitosas para la captación de derrames de hidrocarburos y desechos de aceites, para evitar la entrada de dichas sustancias a la red de drenaje sanitario y pluvial.	Sistema de drenaje.	Evitar la contaminación del agua de los sistemas de drenaje, principalmente el pluvial.
	Dar el mantenimiento adecuado a las áreas verdes para que estas contribuyan de alguna manera a la infiltración de agua en el predio.	Área verdes	Se podrán tomar fotografías de las condiciones en que se encuentran dichas secciones verdes.
Suelo	Durante el funcionamiento de la Estación de Servicio podrán generarse residuos peligrosos (botes vacíos, estopas, impregnados de aceites, lubricantes y/o aditivos, residuos de las trampas de aceites, etc.) los cuales deberán ser colocados en contenedores adecuados, para su envío a tratamiento y/o disposición final, con lo que se evitará contaminar el suelo en el predio y sus alrededores.	Área de almacén de residuos de la Estación de servicio	Se tendrán los comprobantes de la recolección de los residuos peligrosos. Se podrán tomar fotografías del área de almacenamiento de dichos residuos. Evitar el mal manejo e inadecuada disposición final de los residuos peligrosos, y por consiguiente no habrá contaminación del suelo.
	Se deberá contratar una empresa autorizada que proporcione los servicios de recolección de basura de tipo domestica generados por la gasolinera y la tienda de conveniencia para su adecuada disposición.	Área de almacén de residuos de la Estación de servicio	Se tendrán los comprobantes de la recolección de los residuos peligrosos. Se podrán tomar fotografías del área de almacenamiento de dichos residuos. No habrá contaminación del suelo.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

Suelo	Se deberá contar con contenedores en las instalaciones, para que tanto los clientes como los trabajadores dispongan basura en los mismos y evitar que estos sean dispersados en el área, afectando el predio y alrededores.	Estación de servicio	Se podrán presentar recibos de compra de los mismos y/o toma de fotografías. No habrá residuos dispersos en el predio de la gasolinera.
	El personal que labore en la Estación de servicios deberá estar capacitado para el uso de equipo contra incendios, así como para el manejo de sustancias involucradas.	Estación de servicio	Se prevendrán incidentes que pudieran dañar al personal y consumidores, como ejemplo los derrames de combustibles
	Durante el llenado de los tanques de almacenamiento, esta zona será delimitada y/o restringida, para evitar el acceso a personal no autorizado, ya que se presenta riesgo al no tomar las medidas pertinentes como aterrizar los autotanques, verificar los sistemas de medición y supervisión del llenado de los mismos.	Estación de servicio	Se prevendrán incidentes que pudieran dañar al personal y consumidores.
	Se instalará una red de drenaje aceitoso para el control de derrames de combustible en el área de tanques y dispensarios, la cual estará conectada a una trampa de combustibles.	Estación de servicio	Evitar la contaminación del suelo y agua con combustibles.
	Los tanques de almacenamiento de combustibles contarán con dispositivos de detección electrónica de fuga en espacio anular.	Estación de servicio	Detectar fugas de combustibles, lo que prevendrá la contaminación del suelo.
	La estación de servicio contará con un sistema de control de inventarios en los tanques de almacenamiento.	Estación de servicio	Se prevendrán sobrellenos, fugas y derrames de combustible.
	En caso de presentarse una fuga o derrame se suspenderán actividades y se procederán a los trabajos de contención y limpieza de producto, el cual se cubrirá con arena u otro material absorbente no combustible.	Estación de servicio	Evitar la dispersión del combustible en el suelo.
	Sistema de control de inventarios y monitoreo electrónico de fugas, sellos eléctricos a prueba de explosión, sistema de conexión a tierra, cableado eléctrico contra incendios, entre otras.	Estación de servicio	Prevenir fugas y derrames, que podrían generar la contaminación del suelo, y posibles incendios y/o explosiones en las instalaciones, si llegarán a encontrar una fuente de ignición.
Aire	La Estación de Servicio contará con un sistema de recuperación de vapores.		Prevenir la emisión de gases contaminantes.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

Flora	Se recomienda realizar el mantenimiento adecuado de las áreas verdes, para que los ejemplares que se hayan sembrado en las mismas, se encuentren en buenas condiciones.	Áreas verdes	Se contará con los comprobantes de la compra de los ejemplares de flora, así como se tomarán fotografías durante la reforestación de dichas secciones
-------	---	--------------	---

Otras medidas Recomendaciones.

Otras medidas preventivas que se recomienda implementar durante el desarrollo del proyecto, son las siguientes:

- ✓ 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.
- ✓ 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.
- Se deberán contar con señalamientos preventivos, restrictivos e informativos, los cuales estarán instalados en lugares estratégicos y visibles; además se colocarán señalamientos viales de entrada y salida de vehículos, así como de circulación interna.



VI.2 Impactos residuales.

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

La limpieza del terreno propiciará modificaciones en el entorno natural, como son la pérdida de cobertura vegetal que aunque es mínima existe en el predio, el desplazamiento de la fauna que pudiera encontrarse en el sitio, se provocará el cambio en la dinámica hidráulica, se disminuirá el drenaje superficial, se podría favorecer la erosión eólica y/o hídrica y se afectará la calidad del aire.

La construcción de la estación de servicio modificarán la capacidad de absorción del agua pluvial al suelo, retardando la recarga de los mantos freáticos de la zona.



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



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

VII.1 Pronóstico del escenario.

Descripción y análisis del escenario sin proyecto.

En el recorrido realizado en la zona donde se ubicará el proyecto, se observa que esta ya está urbanizada por lo que se considera como urbana dentro del municipio de García, el predio de manera más específica se localiza en una zona destinada para uso comercial con una vialidad principal, y cercana a viviendas. Por lo anterior, el terreno del proyecto ya se encuentra impactado, con áreas sin cubierta vegetal o bien con presencia de especies indicadoras de disturbio, por lo que se considera que la vegetación aun existente continuaría deteriorando, y no se regeneraría de manera rápida, o bien se extenderían dichas malezas.

Por otra parte de acuerdo a los planes municipales el sitio del proyecto se encuentra sobre un Corredor comercial, dentro de un área habitacional, por lo que en algún momento se tendría el desarrollo del predio.

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

En cuanto a infiltración 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 medio 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 135 mm, esto considerando los 300 mm de precipitación media anual reportados.

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

$$\text{Infiltración} = 300 - 135 - 12.1562$$

$$\text{Infiltración} = 152.8438 \text{ mm.}$$

Para el área del proyecto se tiene una infiltración de 152.8438 mm o bien 0.15284 m³, esto considerandos que 1 mm, es igual a 1 litro/m², y 1 l = 0.001 m³.

Por otra parte, en las condiciones actuales en que se encuentra el predio de proyecto, se puede realizar la estimación de la erosión actual en el mismo; esto por medio de la Ecuación *Universal de Pérdida de Suelos (EUPS)*:

$$A = R * K * LS * C * P,$$



Donde:

- A= Pérdida de suelo en ton/ha
R= Factor de erosividad de la lluvia
K= Factor de erosividad del suelo
LS= Factor de longitud y grado de pendiente
C= Factor cobertura vegetal
P= Factor de prácticas mecánicas (en caso de llevarse a cabo solamente).

Realizándose dicho cálculo se tiene lo siguiente:

Para calcular el valor del Factor de erosividad de la lluvia "R" se utilizaron las Ecuaciones para estimar la Erosividad de la lluvia en la República Mexicana propuestas por Cortéz (1991),

$$R = 2.89594x + 0.002983x^2$$

Donde:

- Índice de erosividad de la lluvia por evento = 2.89594
Constante = 0.002983
X es la precipitación media anual = 300

$$R = 2.89594(800) + 0.002983(800)^2$$

$$R = 2316.752 + 0.002983(640,000)$$

$$R = 2316.752 + 1909.12$$

$$R = \mathbf{4225.872}$$

El factor de erosividad del suelo "K" se estima de acuerdo al método establecido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 1980) en la que:

- ✦ Se determina la unidad de suelo o grupo de unidades de suelo asociados entre si, tal y como se presenta en los mapas de suelos de DETENAL (INEGI).
- ✦ Se determina la clase de textura que presenta la unidad o grupo de unidades de suelos asociados entre si, tal como se presenta en esos mapas.
- ✦ Una vez determinada la unidad de suelo y la clase de textura se obtiene el valor correspondiente de acuerdo a la FAO.
- ✦ En los suelos formados de dos o más unidades se obtiene el valor de K de cada unidad de suelo que forma la asociación y se procede a realizar una ponderación de cada una de las unidades para estimar el valor de K.

En el presente caso el tipo de suelo en el sitio donde se pretende realizar el CUS es:

$$\diamond Xh / 2 \quad \text{Xerosol haplico / textura media}$$

Tomando en cuenta solo el suelo predominante, se tiene que el valor de acuerdo a la FAO, el valor de K es el siguiente:

$$K = \mathbf{0.079}$$



El Factor de longitud y grado de pendiente (LS) considera la longitud y el grado de pendiente por lo que para estimar este valor es necesario determinar la pendiente media del terreno, que se obtiene determinando la diferencia de elevación del punto más alto del terreno al más bajo de tal forma que:

$$S = \frac{Hf - Hi}{L}$$

Donde:

S = Pendiente media del terreno (%).

Hf = Altura más alta del terreno (m).

Hi = Altura más baja del terreno (m)

L = Longitud del terreno (m).

Considerando que el valor sobre el nivel del mar de la parte alta es de 686 msnm y en la parte baja es de 684 msnm, entonces la diferencia en elevaciones es de 2 m. Si la longitud del terreno es de 50 m, entonces la pendiente media del terreno sería:

$$S = 686 - 684 / 44 \quad S = 2 / 44 \quad S = 0.045$$

S = 4.5%.

Al conocer la pendiente y la longitud de la pendiente, se puede utilizar la siguiente fórmula:

$$LS = (\lambda)^m (0.0138 + 0.00965 S + 0.00138 S^2)$$

Donde:

LS = Factor de grado y longitud de la pendiente.

λ = Longitud de la pendiente

S = Pendiente media del terreno.

m = Parámetro cuyo valor es 0.5

Quedando la ecuación de la siguiente forma:

$$LS = (44.0)^{0.5} (0.0138 + 0.00965 (4.5) + 0.00138 (4.5^2))$$

$$LS = 6.6332 * (0.0138 + 0.0439 + 0.00138 (20.6612))$$

$$LS = 6.6332 * (0.0138 + 0.0439 + 0.0285)$$

$$LS = 6.6332 * 0.0862$$

$$\mathbf{LS = 0.5716}$$

El Factor cobertura vegetal "C" es considerado un factor atenuante y toma valores de 0 a 1, correspondiendo el valor de unidad al suelo que está desnudo, sin cobertura vegetal. El valor de C de la ecuación es multiplicativo y a medida que aumenta la cobertura vegetal en densidad y frecuencia, el valor de C tiende a disminuir.

Cuando el terreno no se encuentra destinado a cultivo las particularidades a tener en cuenta a la hora de determinar la protección ofrecida por la vegetación son muchas y variadas:



- ☛ Existencia de restos vegetales (% de suelo cubierto y % de materia orgánica)
- ☛ Cobertura por sotobosque (% de suelo protegido)
- ☛ Desarrollo radicular del sotobosque (denso y superficial, o escaso y vertical)

- ☛ Cobertura de las copas (% de suelo cubierto)
- ☛ Altura de las copas
- ☛ Duración del periodo sin hojas
- ☛ Pastoreo (intensivo o extensivo)
- ☛ Efecto residual de prácticas anteriores (meses desde el último cultivo, preparación del terreno, etc.)
- ☛ Acumulación de sedimentos (microtopografía en escalones)
- ☛ Otras

En la siguiente tabla se muestran los valores de C, de Wischmeier y Smith para suelos con vegetación (matorrales y vegetación permanente):

Tabla VII.1. Valores de C para estimar pérdida de suelo en la EUPS.

Cobertura aérea		Cobertura superficial % suelo cubierto (% SC)						
Tipo y altura	% SC	Tipo	0	20	40	60	80	>95
Ninguna	0	G	0,45	0,20	0,1	0,042	0,012	0,003
	0	W	0,45	0,24	0,15	0,091	0,043	0,011
H=0,5 m Herbáceas y matorral	25	G	0,36	0,17	0,09	0,038	0,013	0,003
		W	0,36	0,20	0,13	0,083	0,041	0,011
	50	G	0,26	0,13	0,07	0,035	0,012	0,003
		W	0,26	0,16	0,11	0,076	0,039	0,011
75	G	0,17	0,1	0,06	0,032	0,011	0,003	
	W	0,17	0,12	0,09	0,068	0,038	0,011	
H=2 m Arbustos y matorral	25	G	0,40	0,18	0,09	0,04	0,013	0,003
		W	0,4	0,22	0,14	0,087	0,042	0,011
	50	G	0,34	0,16	0,08	0,038	0,012	0,003
		W	0,34	0,19	0,13	0,082	0,041	0,011
75	G	0,28	0,14	0,08	0,036	0,012	0,003	
	W	0,28	0,17	0,12	0,078	0,040	0,011	
H=4 m Arbolado sin sotobosque	25	G	0,42	0,19	0,1	0,041	0,013	0,003
		W	0,42	0,23	0,14	0,089	0,042	0,011
	50	G	0,39	0,18	0,09	0,04	0,013	0,003
		W	0,39	0,21	0,14	0,087	0,042	0,011
75	G	0,36	0,17	0,09	0,039	0,013	0,003	
	W	0,36	0,20	0,13	0,084	0,042	0,011	

Tipo y altura = La altura de copas se mide como altura media de caída de las gotas de agua de lluvia desde la parte aérea de la vegetación

%SC = Porción de superficie que quedaría oculta por las copas en una proyección vertical de estas.

G= cubierta superficial compuesta por pasto o material en descomposición o humus de al menos 5 cm de espesor.

W= cubierta superficial compuesta por herbáceas con poca cobertura radial o residuos no descompuestos

Tomando en cuenta las características generales de la vegetación de cambio de uso de suelo en el predio, se toma el valor de ninguna en el tipo y altura, con una superficie de cobertura aérea de 0%, un tipo de cubierta W, así como un porcentaje de suelo cubierto 20%, lo que nos da un valor de:

C= 0.24



Para en este caso, al contar con vegetación y no llevarse a cabo prácticas mecánicas, el factor P (prácticas mecánicas) no será considerado en el cálculo final.

En base a lo anterior se sustituyen los valores, por lo que el cálculo total para la estimación de la erosión actual, quedaría como sigue.

$$A = R * K * LS * C$$

$$A = (1137.252) (0.079) (0.5716) (0.24)$$

$$A = 12.3256$$

El resultado indica que se tendría una pérdida de suelo a razón de **12.3256 toneladas por hectárea por año**, lo que significa que para la superficie de del proyecto que es de 0.2 hectáreas serían **2.4651 toneladas por año**.

Esto equivale a perder una lámina de suelo de 1.232 mm/ha/año (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo), extrapolándose al área del proyecto sería 0.2465 mm/año.

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 el proyecto en general, 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 300 mm, se tiene:
 $300 \text{ mm} \times 0.95 = 285 \text{ mm}$.

Por lo anterior, el escurrimiento en el sitio del proyecto y sus medidas, sería de 285 mm.

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

$$\text{Infiltración} = 300 - 285 = 12.1562$$

$$\text{Infiltración} = 2.8438 \text{ mm/año.}$$

$$\text{O bien } 0.0284 \text{ m}^3/\text{m}^2.$$

Para tener un cálculo aproximado de erosión que tendría en dichas condiciones se utiliza la misma *Ecuación Universal de Pérdida de Suelos (EUPS)* modificada, lo que nos daría la erosión potencial, la cual equivale a tener un suelo totalmente desnudo, es decir sin cobertura y sin prácticas de conservación de suelo y agua, se tiene la siguiente fórmula:



$$E_p = R K LS$$
$$E_p = (1137.252) (0.079) (0.5716)$$
$$E_p = \mathbf{51.3566}$$

Por lo que para el área del predio se tiene un valor para la erosión potencial de **51.3566 ton/ha/año**, lo que implicaría perder una lámina de suelo de 5.1356 mm/ha/año (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo).

Si se realiza el cálculo con respecto a la superficie del proyecto, la cual es de 0.2 has, se tendría que la erosión potencial (suelo totalmente desnudo por tiempo prolongado) sería de **10.2713 ton/año**, si este se mantuviera de esa forma y sin la aplicación de medidas.

Por otra parte, de no realizarse el adecuado manejo de los residuos durante las actividades faltantes de construcción, pueden ocasionar 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 de manera correcta.

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.

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 cobertura vegetal, suelo y drenaje superficial, ya que para su construcción son los principales factores afectados, sin embargo se puede aplicar medidas para minimizar los efectos negativos sobre el ambiente.

Para el caso del drenaje superficial se contempla área verde, la cual se deberán reforestar con especies nativas, 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 300 mm, se tiene:
 $300 \text{ mm} \times 0.70 = 210 \text{ mm}$.

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

Infiltración = $300 - 210 - 12.1562$

Infiltración = 77.8438 mm/año.

O bien $0.7784 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

De igual manera si en las áreas de estacionamiento se coloca material permeable, la infiltración en el sitio del proyecto aumentaría.

La reforestación de las áreas verdes o de jardín con el sembrado de especies nativas de la zona, ayudarán a recuperar la presencia de especies nativas, lo que además ayuda ya que el mantenimiento será mínimo, debiendo evitar la introducción de especies exóticas. Por otra parte al realizarse el recubrimiento del suelo ya sea con construcción o pavimento, no se presentará erosión en el área.

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 deben presentar impactos o serían 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.

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

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

Durante el tiempo que duren las actividades de Preparación del sitio para el desarrollo del proyecto, 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 deberá contar con una persona encargada de supervisar el seguimiento de cada una de las medidas propuestas, así como las que, en su caso, indiquen las autoridades correspondientes. Así mismo, esta persona será la encargada de realizar la evaluación de los resultados obtenidos al aplicar las medidas preventivas y de mitigación, en caso de que estas no resulten eficientes, aplicará las medidas correctivas necesarias.

Objetivos.

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene como objetivo garantizar el seguimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales generados a cada componente ambiental por las actividades relacionadas con el proyecto, evaluando la efectividad de su aplicación 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 delimitará el área del proyecto para evitar afectaciones fuera del predio, en especial el río Pesquería.
- ◇ 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 recopilara 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 se 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, lo que corresponde a la etapa de operación, deberán ser permanentes durante el tiempo que este se mantenga.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, 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	
Agua								
<u>Cambio en la dinámica hidráulica</u> El retiro de la vegetación aun existente propiciará más cambio en la escorrentía existente en el predio, así como una mala disposición de residuos producidos durante la construcción del proyecto.	Los residuos durante la preparación y construcción del proyecto serán recolectados y depositados de manera adecuada en el predio, para su posterior disposición en lugares permitidos por la autoridad.							El responsable del programa establecerá el sitio donde se colocarán temporalmente los residuos, e indicará su manejo y disposición, se contará con los comprobantes de la disposición de los mismos.
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 contratará 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.
<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 áreas verdes, en las cuales se deberá sembrar ejemplares de especies nativas, lo que contribuirá a la infiltración del agua pluvial en las mismas.						➔	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.



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> La limpieza del predio y la construcción del proyecto propiciarán la reducción en la capacidad de absorción del agua pluvial al subsuelo.	Se recomienda la colocación de material permeable en las áreas correspondientes a área de estacionamiento						→	Se tendrán comprobante de la compra del material permeable, de llevarse a cabo la medida. Se mantendrá infiltración en dicha sección del proyecto.
<u>Erosión, pérdida de partículas</u> Los movimientos de tierra en el sitio podrán causar erosión y la dispersión de partículas de suelo.	Durante las actividades de movimiento de tierra se trabajará en fase húmeda, rociando con agua no potable, con el fin de prevenir la erosión eólica del área.							El responsable del programa supervisará que se realice el riego de las áreas de trabajo.
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 preparación del sitio y construcción del proyecto se requerirá de maquinaria y vehículos, 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.
	Las actividades constructivas del proyecto serán programadas, con el fin de evitar áreas desprovistas de cubierta vegetal por tiempo prolongado, así mismo se disminuirá la dispersión de polvo y partículas.							La persona responsable del programa verificará que se cumpla con los tiempos establecidos en programa planteado.
	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 acceder al sitio del proyecto, los cual será reportado en la bitácora de actividades.
	Las superficies de circulación vehicular serán rociadas con agua no potable, con el fin de disminuir la dispersión de polvo, partículas y la formación de tolveneras.							El encargado del programa verificará que se realice el riego periódico de las áreas desmontadas y de circulación, esto será reportado en la bitácora de actividades.



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	
Aire								
<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.
Flora								
<u>Pérdida de la cobertura vegetal.</u> Para dar paso a la construcción en el sitio será necesario realizar la limpieza, provocando la disminución de la cobertura vegetal que aún existía en el sitio.	El proyecto contempla una superficie destinada para la habilitación de las áreas verdes o de jardín. Las áreas verdes del proyecto serán reforestadas con ejemplares nativos, para que su mantenimiento sea mínimo, por lo que se evitará la introducción de especies exóticas.							El responsable del programa se encargará de la adquisición de los ejemplares de flora nativa y la habilitación de las áreas de jardín, lo cual será registrado en la bitácora de actividades, se tomarán fotografías y se contará con los comprobantes de la compra de la flora.
Fauna								
<u>Desplazamiento de la fauna silvestre.</u> El desarrollo del proyecto propiciará el desplazamiento de la fauna que pudiera encontrarse en el sitio	El personal tendrá prohibido la captura, apropiación, extracción, maltrato, cacería y/o comercialización de cualquier ejemplar de fauna que pudiera encontrarse en el predio.							El encargado del programa supervisará que no sea dañada la fauna que pudiera encontrarse en el sitio del proyecto.
OPERACIÓN DE LA ESTACION Y TIENDA DE CONVENIENCIA								
Agua								
<u>Contaminación de agua</u> La operación del proyecto, generará aguas residuales, las cuales de no manejarse adecuadamente podrían causar afectación en el agua del drenaje o bien en el río pesquería	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>Capacidad de infiltración.</u> Se provocará disminución en la capacidad de absorción del agua pluvial	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.



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	
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
	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.



Estación de Servicio PEMEX (Gasolinera y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
 García, 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	
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.
Flora								
<u>Pérdida de la cobertura vegetal</u> Se habilitarán áreas verdes para el proyecto que de no presentar mantenimiento pudieran perder la cubierta vegetal	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						➔	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.

El Promovente está llevando a cabo el desarrollo de una Estación de Servicio (Gasolinera y Diesel), en un predio localizado Avenida Del Hospital No. 343, esquina con calle Hospital General, en la Colonia Valle de San Blas, en el Municipio de García, Nuevo León; en donde se comercializará al menudeo Gasolinas Magna y Premium y Diesel, así como aceites, lubricantes, aditivos y anticongelantes, teniéndose como proyecto asociado una tienda de conveniencia.

El predio donde se ubica el proyecto presenta una superficie de 2,000.00 m², contemplándose un área para oficina de 120.05 m², la techumbre de 173.46 m², el área de tanques de 88.58 m², un área de circulación de 806.99 m², un área para jardines de 258.05 m², mientras que la tienda ocupará una superficie de 552.87 m², teniéndose área de estacionamiento además.

Para la construcción y equipamiento de las instalaciones se prevé un tiempo de aproximadamente 6 meses, mientras que para la operación se estima sea de por lo menos 25 años.

La zona donde se desarrolla el proyecto corresponde a la zona urbana de García, Nuevo León, y se pueden observar principalmente en las colindancias con el predio áreas destinadas para uso comercial como parte de un fraccionamiento, vialidades, entre estas la Av. Del Hospital, por lo anterior el predio ya se encontraba impactado y con solo presencia de especies indicadoras de disturbio (malezas) de manera dispersa, así como secciones sin cubierta vegetal.

El desarrollo del proyecto generará impactos negativos durante su desarrollo tales como la modificación del drenaje superficial, además de 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, la flora ya había sido previamente impactada pero terminará por retirarse lo existente (malezas) y esto desplazará completamente a la fauna en el sitio.

Por otro lado, durante la operación de la Estación de Servicio y la tienda de conveniencia, se tiene las siguientes afectaciones, en la transferencia del combustible del autotank al tanque de almacenamiento y hacia el vehículo, podría darse la emisión a la atmósfera de vapores de gasolina, para lo cual se 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 y Diesel)
"Av. del Hospital No. 343 Valle de San Blas"
García, Nuevo León

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

Tomando en consideración las características ambientales del sitio, la identificación y evaluación de impactos producto de la construcción y los que se podrían generarse por la operación de la Estación de Servicio y la tienda de conveniencia, se puede considerar que éste 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 se presentaba con impactos, y el proyecto contribuirá con áreas verdes las cuales pueden ser reforestadas con especies nativas; y en el caso del suelo, llevándose a cabo la construcción de las instalaciones de manera adecuada, no se causaran afectaciones en el mismo, y al realizarse las medidas necesarias para la no ocurrencia de incidentes que pudiera causar un afectaciones y/o daños a la zona y la población cercana. Además se considera 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 García, lo que ocasionará un impacto positivo en las actividades productivas y desarrollo económico del sitio.

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.

- ✓ Escritura Pública No. 12754
- ✓ Acta Numero 18613/2015.

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

- ✓ Escritura Pública No. 106,203. Acta constitutiva
- ✓ Identificación del Representante Legal

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

b) Cartografía consultada.

Se incluyen dentro del Capítulo IV.



c) Diagramas y otros gráficos.

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

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

d) Imágenes de satélite.

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.

No se incluyen.

h) Modelos matemáticos.

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

i) Análisis estadísticos.

No se incluyen.

j) Otros.

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

- ✓ 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.

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.
- ❖ 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 G14C15. 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 G14C15, 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.
- ❖ 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.
- ❖ Loreda O., C; Beltran L., F. 2007. Predicción de Riesgo a la Erosión Hídrica a Nivel Microcuenca. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, agrícolas y Pecuarias. SAGARPA.
- ❖ Manual Interno de Operación de Impacto Ambiental. Subdirección de Impacto Ambiental, Dirección General de Protección y Ordenación Ecológica, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
- ❖ Normas de Coordinación Metropolitana. 1988. Generalitat Valencia. Dirección General D'urbanisme.



- ❖ Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010.
- ❖ 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 de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano del Municipio de García, Nuevo León. (Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 11 de junio de 2007).
- ❖ .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.
- ❖ Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-124-SEMARNAT-1999, Que establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento de diferentes tipos de estaciones de servicio. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de mayo de 1999.
- ❖ Reglamento de la Ley Ambiental del Estado, publicado el 29 de febrero del 2008 en el Periódico Oficial.
- ❖ Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Publicado el 30 noviembre 2006 en el Diario oficial de la Federación.
- ❖ Reglamento de Protección al Ambiente del Municipio de García, Nuevo León. (Publicado en el Periódico Oficial del Estado, 06 de agosto de 2007).
- ❖ 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>