



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

---

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

**Proyecto:  
ESTACIÓN DE SERVICIO PEMEX (GASOLINERA Y DIESEL)  
"KIA Pesquería"**

**Pesquería, Nuevo León**

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

San Nicolás de los Garza, N. L.

Agosto de 2017



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, A LA QUE SE REFIERE EL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, QUE SE PRESENTA PARA EL PROYECTO **ESTACIÓN DE SERVICIO PEMEX (GASOLINERA Y DIESEL) "KIA Pesquería"**, A UBICARSE SOBRE LA CARRETERA PESQUERÍA – LOS RAMONES KM. 13.7, LOCALIDAD LA VICTORIA, EN EL MUNICIPIO DE PESQUERÍA, NUEVO LEÓN.



## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
<b>I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental.</b>	<b>01</b>
<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
<b>II. Descripción del proyecto.</b>	<b>08</b>
<i>II.1 Información general del proyecto.</i>	09
<i>II.2 Características particulares del proyecto.</i>	16
<b>III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación de uso de suelo.</b>	<b>27</b>
<b>IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.</b>	<b>68</b>
<i>IV.1 Delimitación del área de estudio.</i>	69
<i>IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental.</i>	72
<b>V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.</b>	<b>90</b>
<i>V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.</i>	91
<b>VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.</b>	<b>108</b>
<i>VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.</i>	109
<i>VI.2 Impactos residuales.</i>	114
<b>VII. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.</b>	<b>115</b>
<i>VII.1 Pronóstico del escenario.</i>	116
<i>VII.2 Programa de vigilancia ambiental.</i>	119
<i>VII.3 Conclusiones.</i>	126
<b>VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.</b>	<b>128</b>
<i>VIII.1 Formatos de presentación.</i>	128
<i>VIII.2 Otros anexos.</i>	129
<i>VIII.3 Glosario de términos.</i>	131
<i>Bibliografía.</i>	135
<b>Anexos</b>	<b>139</b>



## 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 Municipal de Desarrollo Urbano de Pesquería, 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.** Uso de suelo y Vegetación. Serie IV.
- Figura IV.8.** Distribución de la población del municipio por edades.

## 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.** Listado florístico general de las especies observadas en el área del proyecto.
- Tabla IV.2.** Listado de fauna general para los alrededores del predio del proyecto
- Tabla IV.3.** Tasa de crecimiento poblacional en el municipio.



**Tabla IV.4.** Asistencia escolar por grupo de edad.

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

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

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

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

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

**Tabla V.6.** Actividades del proyecto evaluadas.

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

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

**Tabla V.9.** Matriz Cribada de Impactos Ambientales.

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

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

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

**Tabla VI.1.** Medidas de Preventivas y de mitigación a considerarse durante 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) "KIA Pesquería".

#### I.1.2 Ubicación del proyecto

El área del proyecto se localiza sobre la Carretera Pesquería – Los Ramones Km. 13.7, Localidad La Victoria, en el Municipio de Pesquería, 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 un año, 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 20 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 se estima tenga una duración de un año aproximadamente.

#### I.1.4 Presentación de la documentación legal

El promovente cuenta con un Contrato de Arrendamiento que celebró por una parte

[REDACTED], (LA ARRENDADORA) y por otra parte, I **PETROMAX, S.A. DE C. V.**, representada en este acto por sus representantes legales LUZ MARÍA DE GUADALUPE GUTIÉRREZ VILLAVICENCIO Y JUAN CARLOS RIOJAS RULLAN (LA ARRENDATARIA).

##### Declaraciones:

I.- Declara la ARRENDADORA, por sus propios derechos, que:

...

d. Tiene la legítima propiedad y posesión del inmueble identificado como:

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



"FRACCIÓN II con superficie de: 120,303.899 m<sup>2</sup> RESULTANTE DE LA SUBDIVISIÓN DEL FIDEICOMITENTE – FIDEICOMISARIO A", el cual se encuentra ubicado en Jurisdicción de la Villa de Pesquería Chica, Nuevo León con una superficie de 120,303.899 m<sup>2</sup> (ciento veinte mil trescientos tres metros con ochocientos noventa y nueve milímetros de metro cuadrado), cuyos rumbos y medidas se describen a continuación: del punto 24 al 22 con rumbo N 83°59'27.853" E, mide 474.09 metros, del punto 22 al 20 con rumbo N 84°41'32.226" E, mide 182.63 metros, del punto 20 al 18 con rumbo N 87°17'28.452" E, mide 141.18 metros, del punto 18 al 16 con rumbo S 89°14'49.528" E, mide 86,38 metros, del punto 16 al 36 con rumbo N 00°34'35.266" E, mide 28.75 metros 37 al 38 con rumbo S 67°32'37.897" E, mide 61.65 metros del punto 38 al 39 con rumbo S 82°52'59.731" W, mide 42.94 metros, del punto 40 al 41 con rumbo N 87°13'38.701" W, mide 267.90 metros, del punto 41 al 42 con rumbo N 88°45'09.902" mide 88.24 metros, del punto 43 al 44 con rumbo S 00°54'50.608" W, mide 165.31 metros, del punto 44 al 24 con rumbo S 00°54'50.752" W, mide 35.78 metros. Lo anterior lo acredita mediante Escritura Pública número 10,443 (diez mil cuatrocientos cuarenta y tres) de fecha 12 de noviembre 2014 (dos mil catorce), pasada ante la fe del Licenciado Ignacio Gerardo Martínez González, Notario Público Titular de la notaría número 75, con ejercicio en el Primer Distrito del Estado de Nuevo León, debidamente inscrito en el Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León bajo el número 24, Volumen 60, Libro 1, Sección Auxiliares, Unidad Pesquería, de fecha 03 (tres) de Febrero 2015 (dos mil quince). Con Expediente Catastral 68-000-202. El inmueble actualmente ubicado en Carretera Pesquería-Los Ramones Km 13.7, Localidad La Victoria, Municipio de Pesquería, Nuevo León. C.P. 66670, y cuyas medidas, rumbos y colindancias se muestran en el Anexo "A", mismo que forma parte integral del presente Contrato.

e) Es su deseo dar en arrendamiento a la Arrendataria el terreno descrito en la declaración d) inmediata anterior, con un total de 5003.86 m<sup>2</sup>.

#### Cláusulas.

*Primera. Objeto.* La ARRENDADORA otorga en arrendamiento a la ARRENDATARIA, quien recibe en tal concepto el INMUEBLE descrito en el inciso "d" del numeral I del apartado de Declaraciones del presente Contrato.

...

La ARRENDATARIA le dará uso comercial al INMUEBLE para edificar y operar una Estación de Servicio y subarrendará a un tercero el INMUEBLE para que este a su vez edifique y opere una tienda de conveniencia (en lo sucesivo la Tienda de Conveniencia).

...

Se presenta también un **Convenio Modificador del Contrato de Arrendamiento**, con fecha del 14 de enero de 2016; donde se estipula lo siguiente:

*PRIMERA.-* Las partes convienen en modificar el primer párrafo de la cláusula TERCERA del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO, para que desde ahora quede de la siguiente manera:



"**TERCERA. VIGENCIA.** La vigencia de este Contrato será por un término de 20 (veinte) años calendario mínimos, forzosos y obligatorios para la ARRENDADORA, en el entendido de que únicamente el 1º (primer) año de la vigencia del presente Contrato será forzoso para la ARRENDATARIA, iniciándose el plazo forzoso para ambas Partes, desde la firma del presente Contrato." (...) EL RESTO DE LA CLÁUSULA PERMANECERÁ SIN CAMBIOS.

**SEGUNDA.**- Las partes acuerdan que aquellas declaraciones y cláusulas del CONTRATO DE ARRENDAMIENTO que no hayan sido modificadas mediante la suscripción del presente Convenio y/o de cualquier otro convenio modificatorio debidamente celebrado entre la ARRENDADORA y la ARRENDATARIA, continuarán surtiendo pleno efecto y fuerza vinculativa entre las Partes.

En caso de diferencias entre los términos de este Convenio y el CONTRATO DE ARRENDAMIENTO, prevalecerán los que expresamente aquí se mencionan.

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

**I.2 +  
I.2.1 Nombre o razón social**  
Petromax, S.A. de C.V.

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

Dicha escritura se encuentra inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado, bajo el Folio Mercantil No. 90326\*1, con fecha 9 de septiembre de 2004.  
*(Ver Anexo VIII.2.A.2. Documentación Legal del Promoviente – Escritura Pública No. 233.)*

**I.2.2 Registro federal de contribuyentes**  
RFC PET 040903 DH1

**I.2.3 Nombre y cargo del representante legal**  
*Diego Armando Nuñez Rivera y/o Carlos Humberto García Loyola*  
Apoderados Especiales de Petromax, S. A. de C. V.



Se les otorga Poder Especial por parte del Sr. Juan Carlos Riojas Rullán Representante Legal de Petromax, S.A. de C.V., a los señores Diego Armando Nuñez Rivera y Carlos Humberto García Loyola por medio de Carta Poder de fecha 11 y 19 de febrero de 2015 respectivamente, las cuales se encuentran certificadas ante el Lic. Jorge Maldonado Montemayor, Notario Público No. 55, con ejercicio en el Primer Distrito del Estado de Nuevo León.

El respectivo poder legal del Sr. Juan Carlos Riojas Rullán, le es otorgado por medio de la Escritura Pública No. 10,019, de fecha 15 de noviembre de 2011, ante la fe del Licenciado Rodolfo Vela de León, Notario Público No. 80, con ejercicio en el Primer Distrito Registral en el Estado.

*(Ver Anexo VIII.2.A.2. Documentación Legal del Promoviente – Escritura Pública No. 10,019 Cartas poder e Identificaciones oficiales)*

#### **I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal**

*Dirección de Carlos Humberto García Loyola*

[Redacted address information for Carlos Humberto García Loyola]

*Dirección de Diego Armando Nuñez Rivera*

[Redacted address information for Diego Armando Nuñez Rivera]

Domicilio, teléfono y correo electrónico del apoderado especial, 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



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

RFC: [REDACTED]  
 CURP: [REDACTED]  
 Cédula Profesional: 2373729  
 Correo electrónico: [REDACTED]

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

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

**Apoyo Técnico.**

Biol. Sanjuana García Gómez  
 Cédula Profesional No. 6246057

Biol. Andrea Pamela Toledo García.  
 Cédula Profesional No. 8880213

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

**I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio**

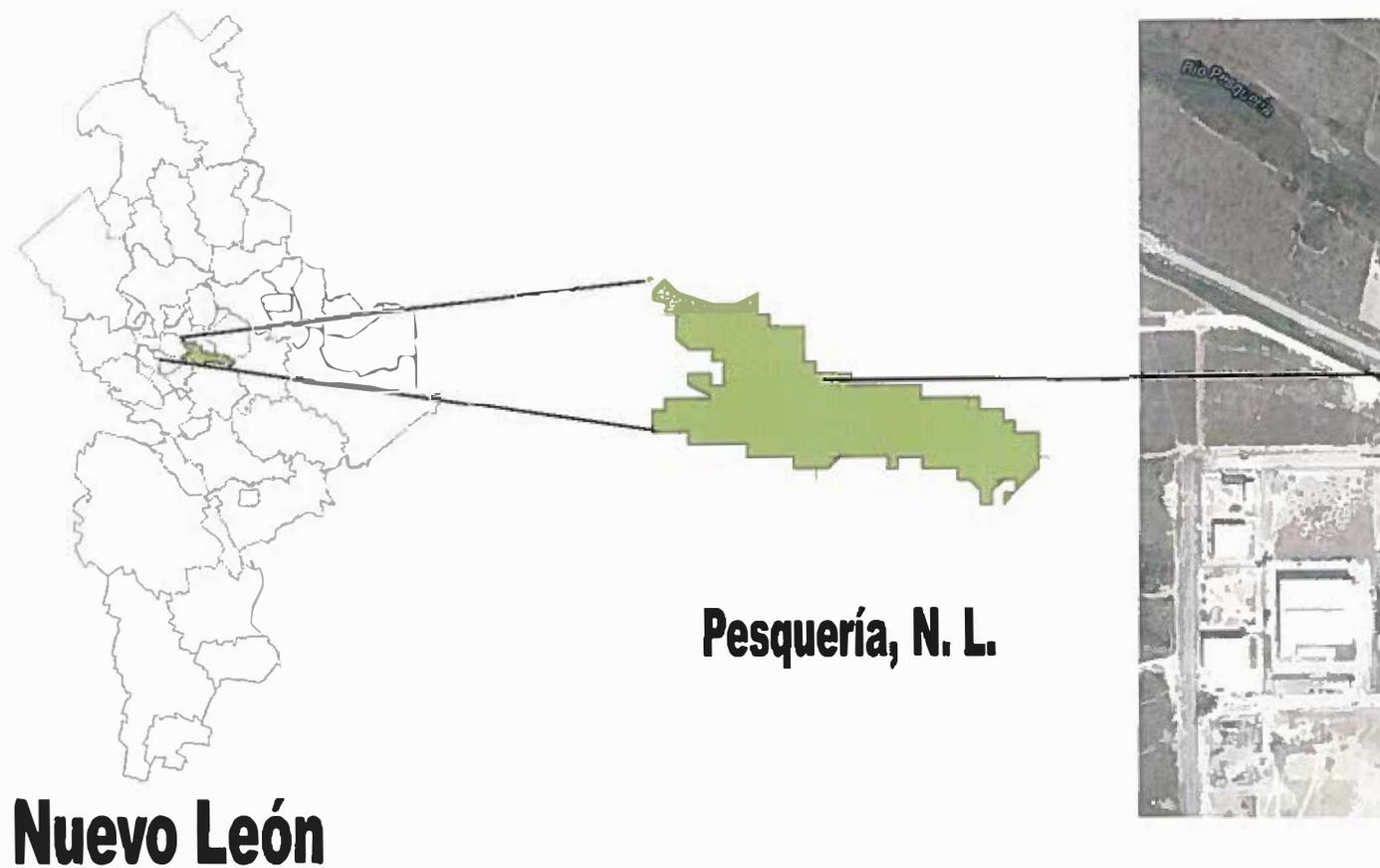
[REDACTED]  
 [REDACTED]  
 [REDACTED]  
 [REDACTED]

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



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
*"KIA Pesquería"*  
Pesquería, Nuevo León

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





## **II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**



## II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### II.1 Información general del proyecto

#### II.1.1 Naturaleza del proyecto

El promovente tiene contemplado realizar la construcción, equipamiento y operación de una Estación de Servicio (Gasolinera y Diesel), en un predio ubicado en la Carretera Pesquería – Los Ramones Km. 13.7, Localidad La Victoria, en el Municipio de Pesquería, Nuevo León.

La superficie total del predio es de 5,003.86 m<sup>2</sup>, y se realizará la comercializará al menudeo de Gasolinas Magna y Premium, y Diesel; así como aceites, lubricantes, aditivos y anticongelantes, teniéndose como proyecto asociado una tienda de conveniencia.

La Estación de servicio, contará con un área de tanques con una superficie de 154.67 m<sup>2</sup>, el área de dispensarios de gasolina será de 272.52 m<sup>2</sup> y para el diesel de 85.27 m<sup>2</sup>. El área de oficina será de 9.51 m<sup>2</sup>, el área de vestidores para empleados será de 9.90 m<sup>2</sup>, el área de baños para empleados será de 2.76 m<sup>2</sup>, la bodega de limpios de 5.00 m<sup>2</sup>, el cuarto de maquinas será de 4.60 m<sup>2</sup>, el cuarto eléctrico será de 3.10 m<sup>2</sup>, el cuarto de desperdicios de 4.30 m<sup>2</sup> y la tienda de conveniencia comprenderá un área de 233.31 m<sup>2</sup>. En cuanto al área verdes se contemplan 360.40 m<sup>2</sup>. Se contará con 9 cajones de estacionamiento para el proyecto.

Los combustibles serán almacenados en 3 tanques subterráneos, uno para la Gasolina Magna con capacidad de 100,000 litros, otro para Gasolina Premium con capacidad de 40,000 litros y un tanque para el Diesel con capacidad de 100,000 litros. Estos 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; contará con una red de drenaje aceitoso para el control de derrames de combustible tanto en el área de tanques como en el de dispensarios, la cual estará conectada a una trampa de combustibles. Estos tanques estarán ubicados hacia el norte del sitio del proyecto.

El servicio será brindado a través de 4 dispensarios de gasolina, con 4 mangueras en cada uno (una para cada tipo de gasolina en cada posición de carga), mientras que el diesel contará con 3 dispensarios de dos mangueras cada uno. Se instalará 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.  
(Ver Anexo VIII.1.1. Plano del proyecto).

El promovente contempla realizar la construcción del proyecto en una etapa, la cual tendrá una duración de seis meses aproximadamente; y se 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 zona Agricultura de Riego. Por otra parte, en base al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Pesquería, Nuevo León 2030 y su Plano de Estructura de Uso de Suelo, el área del proyecto tiene como zonificación propuesta: Comercial, servicios y equipamientos secundarios.

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, con presencia de basura domestica en su colindancia con la carretera principalmente, en cuanto a vegetación presenta una sección con manchones de ejemplares de *Parkinsonia aculeata* (palo verde), *Acacia rigidula* (chaparro prieto), *Leucophyllum frutescens* (cenizo), etc, mezcladas con especies indicadoras de disturbio, mientras que la restante superficie solo cuenta con malezas. (Ver Anexo VIII.1.2.A. Fotografías del área del 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 en una vialidad importante (Carretera Pesquería-Los Ramones), 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 del municipio de Pesquería, para un mejor abastecimiento de este Servicio.

### II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El área del proyecto se localiza en la Carretera Pesquería – Los Ramones Km. 13.7, Localidad La Victoria, en el Municipio de Pesquería, Nuevo León.  
(Ver Figura I.1. Croquis de ubicación y vías de acceso al sitio del proyecto.)

#### a) Plano topográfico.

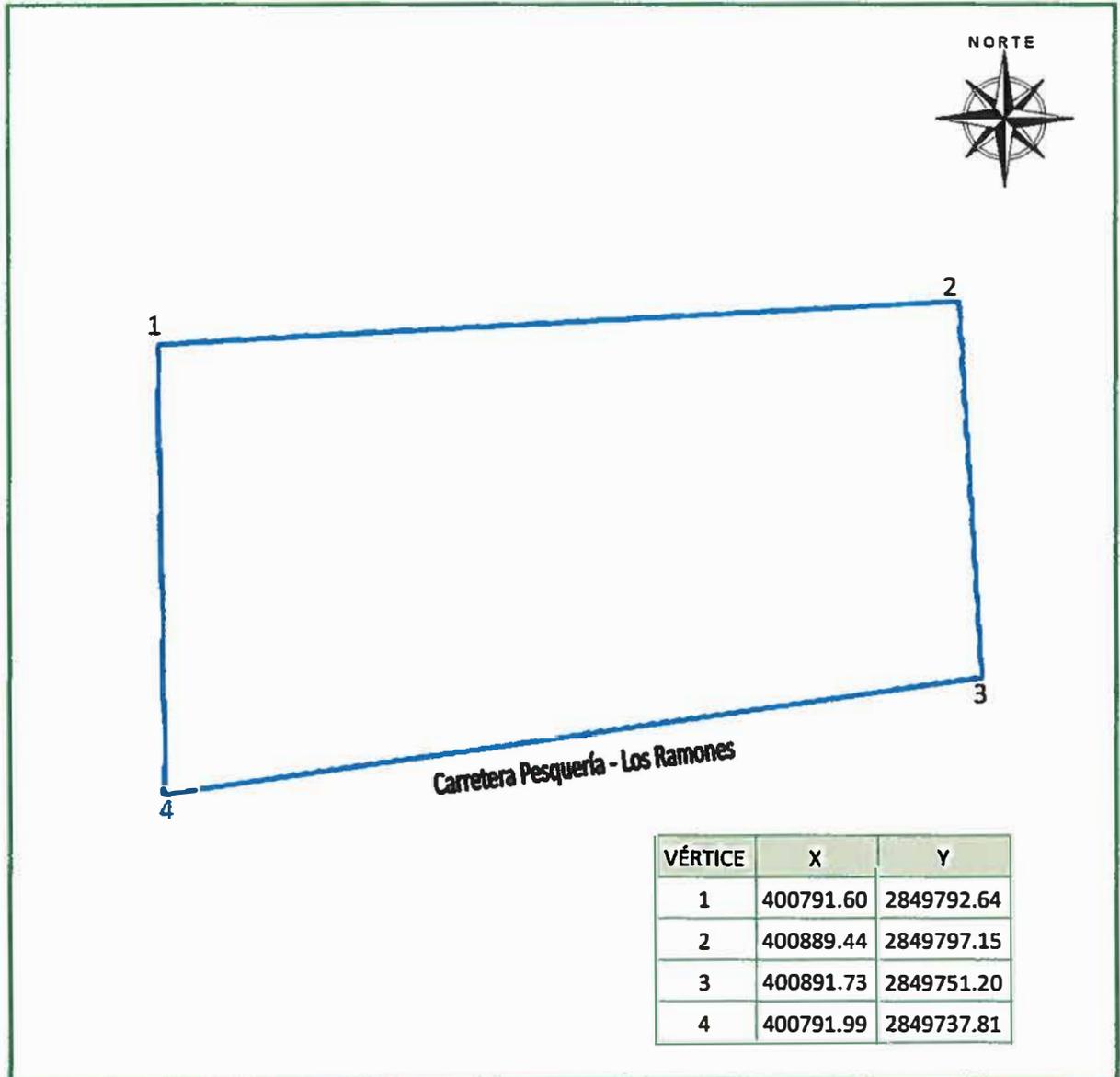
En la siguiente *figura II.1* se presenta la ubicación del área del proyecto en coordenadas métricas UTM (Datum WGS 84, Zona 14).

#### 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 **\$ 14'800,000.00** (Catorce Millones Ochocientos 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 **\$ 176,000.00** (Ciento Setenta 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.

<b>Medidas de prevención y mitigación que presentan costo</b>	<b>Costo total</b>
Camiones pipa para humedecimiento de las áreas de movimiento de tierra (excavación, nivelación y compactación)	38,800.00
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	26,000.00
Reforestación de áreas verdes	3,200.00
<b>Total</b>	<b>\$176,000.00</b>

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, tales como las hidrológicas.

#### **II.1.5 Dimensiones del proyecto**

##### **a) Superficie total del predio (en m<sup>2</sup>).**

El predio en donde se realizará el proyecto tiene una superficie total de 120,303.899 m<sup>2</sup>, de la cual se arrendó solamente un área de 5,003.86 m<sup>2</sup> específicamente para el establecimiento de la gasolinera y tienda de conveniencia.

##### **b) Superficie a afectar (en m<sup>2</sup>) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (selva, manglar, tular, bosque, etc.). Indicar, para cada caso su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.**

El área del proyecto comprende un área de 5,003.86 m<sup>2</sup>, y la totalidad de las misma se acratada copara el desarrollo del mismo.



En esta, se presenta la mayor parte con cubierta de solo malezas, solo una sección cuenta con ejemplares de especies nativa, las cuales se agrupan en manchones dispersos y mezclados con especies indicadoras de disturbio, además de presencia basura domestica en principalmente hacia su colindancia con la carretera.

**c) Superficie (en m<sup>2</sup>) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total.**

En la siguiente *Tabla II. 2.* se muestra la distribución de áreas correspondientes al proyecto de la estación de servicio, que corresponde a una superficie total de 5,003.86 m<sup>2</sup>.

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

DESCRIPCIÓN DE ÁREAS	SUPERFICIE EN M <sup>2</sup>	%
ÁREA DEL PROYECTO	5003.86	100
TIENDA DE CONVENIENCIA	233.31	4.66
OFICINAS	9.51	0.19
VESTIDORES P/EMPLEADOS	9.90	0.20
ÁREA DE BAÑOS	2.75	0.05
BODEGA DE LIMPIOS	5.00	0.10
CUARTO DE MAQUINAS	4.60	0.09
CUARTO ELECTRICO	3.10	0.06
CUARTO DE DESPERDICIOS	4.30	0.09
DISPENSADORES DE GASOLINA	272.52	5.45
DISPENSADORES DE DIESEL	85.27	1.70
ÁREA DE TANQUES	154.67	3.09
AREA DE CAMBIO DE ACEITE	27.48	0.55
ÁREAS VERDES	360.40	7.20
AREA LIBRE	3831.05	76.56

(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, contando en la mayor parte de su superficie con cubierta compuesta de malezas, solo una sección cuenta con ejemplares de especies nativa, las cuales se agrupan en manchones dispersos y mezclados con especies indicadoras de disturbio, además de presencia basura domestica en principalmente hacia su colindancia con la carretera.



El área colinda de manera directa al Norte y Este con áreas sin uso actual perteneciente el predio restante donde se localiza, mientras que al Oeste se encuentra un camino de terracería y posterior terreno sin uso; por otra parte al Sur colinda con la Carretera Pesquería- Los Ramones, y posterior a este predio con uso industrial.

Con base al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Pesquería, Nuevo León 2030 y su Plano de Estructura de Uso de Suelo, el área del proyecto tiene como zonificación propuesta: Comercial, servicios y equipamientos secundarios.

### **II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos**

La zona en donde se desarrollará el proyecto cuenta con la infraestructura necesaria para el funcionamiento de las instalaciones a construir. Se pueden observar en la misma, áreas industriales en funcionamiento, así como algunas en proceso de desarrollo.

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.

Dado lo anterior, el proyecto podrá contar con los servicios básicos como agua potable, drenaje y electricidad, además de contar en la zona con una vialidad importante como lo es la Carretera Pesquería-Los Ramones.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

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





## 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 seis meses aproximadamente, tal y como se muestra en el siguiente programa.

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

Actividades	Bimestres					
	1	2	3	4	5	6
<b>Preparación del sitio</b>						
Levantamiento topográfico	↩					
Acarreo de maquinaria y equipo	■					
Remoción de cubierta vegetal		■				
Retiro de residuos		■				
<b>Construcción</b>						
Trazo del proyecto		■				
Acarreo de materiales		■	■	■	■	
Excavaciones		■	■			
Nivelación y compactación		■	■			
Edificación de Estación de Servicio		■	■	■	■	
Instalación de tanque				■	■	
Instal. tubería de producto, agua, aire				■	■	
Instal sist. de vapores/venteos					■	■
Construcción de cisterna				■	■	
Instal drenaje aguas aceitosas, pluvial, sanitario				■	■	
Instal. de sistema eléctrico, control e iluminación				■	■	
Instal. De dispensarios y accesorios.				■	■	
Construcción de Tienda de conveniencia			■	■	■	
Pruebas de hermeticidad					■	■
Instalación de extintores					■	■
Pavimentación y señalización				■	■	■
Habilitación de áreas verdes					■	■
Retiro de residuos			■	■	■	■
<b>Op. Y Mtto.</b>						
Abastecimiento de combustible						↔
Operación de Estación de Servicio						↔
Operación de tienda de conveniencia						↔
Mantenimiento a 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 remoción de la cubierta vegetal, y el retiro de los residuos presentes en el sitio (basura). Todo el material será dispuesto en sitios autorizados para cada tipo de residuos correspondiente.

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, que puede estar conformada por caseta móvil para la supervisión de la obra, almacén temporal para el resguardo del material, equipo y herramientas menores, contenedores para el depósito de los residuos generados por el personal 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; instalación de techumbre e instalación de dispensadores, además de la pavimentación y equipamiento de la gasolinera, construcción de la tienda de conveniencia y demás instalaciones, 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  $fc=200 \text{ kg/cm}^2$ , concreto premezclado  $fc=250 \text{ kg/cm}^2$ , cemento gris, arena, grava, block, tabique, aislador, malla electrosoldada, cable de acero, cable de cobre, varilla, alambrón, 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 la 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.
- ⋄ Extintores 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:

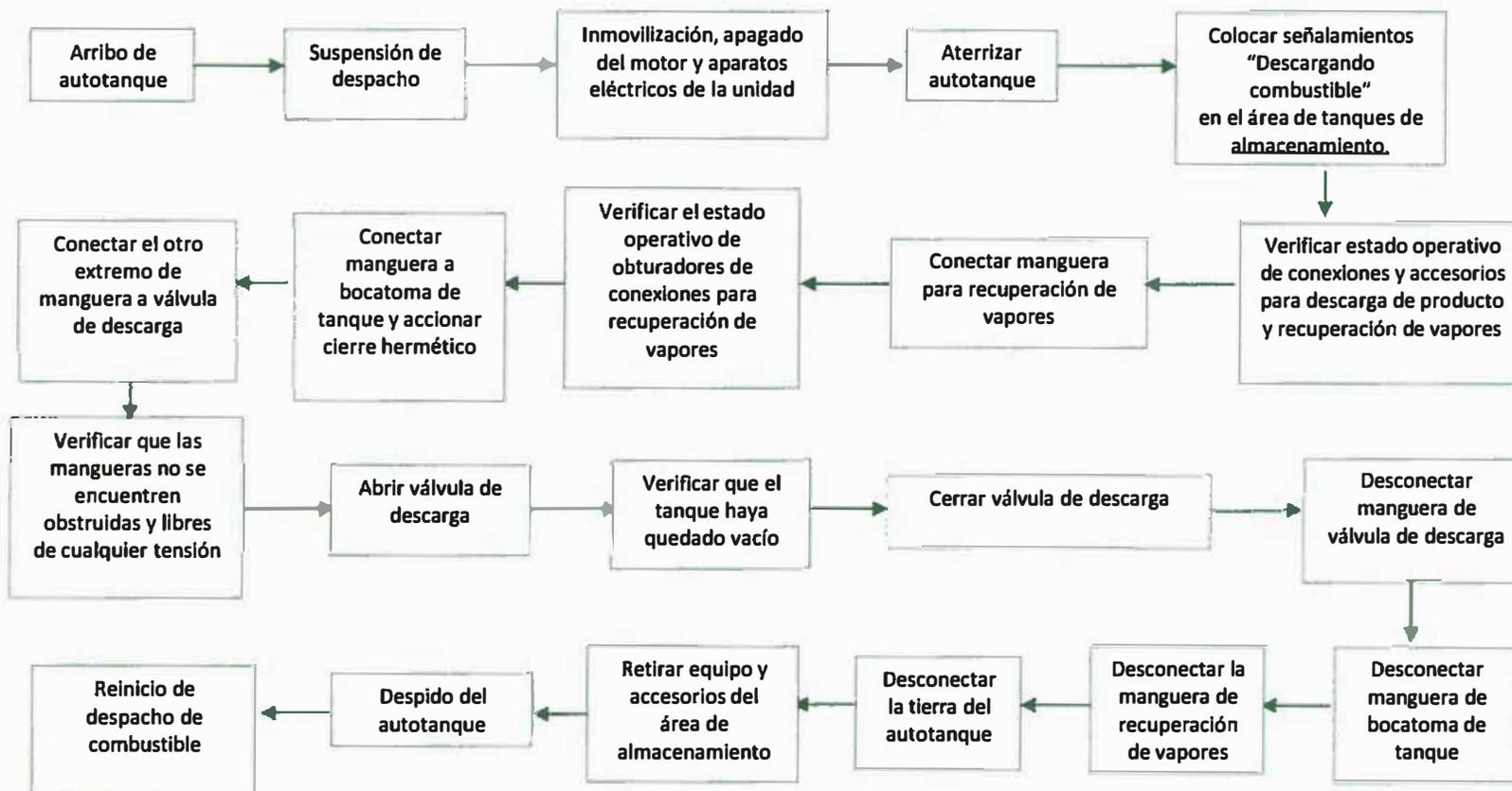
- ✓ Recepción de mercancía.
- ✓ Revisión y almacenamiento preliminar.
- ✓ Exhibición.
- ✓ Venta.
- ✓ Transporte de producto a sitio final o consumo por cliente.

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.

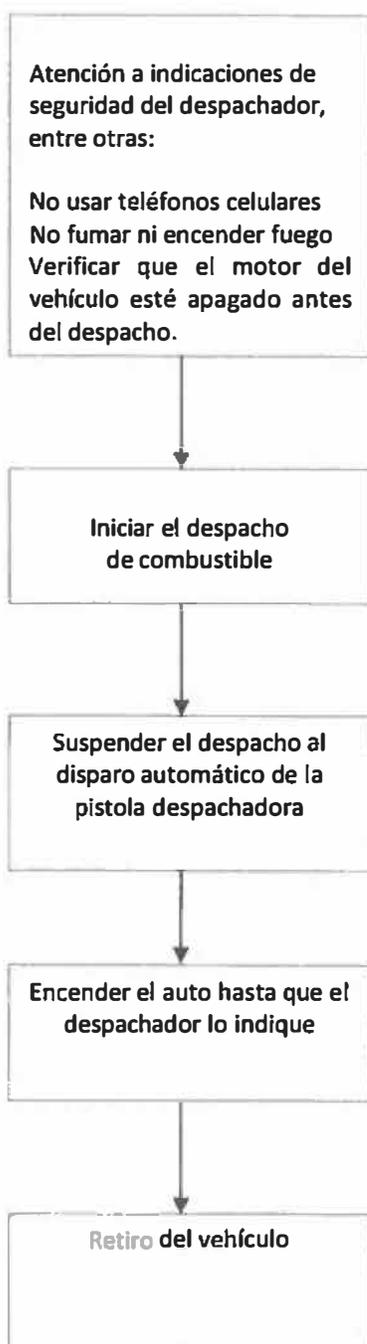


Figura II.2. Diagrama de Flujo de la Recepción y Descarga de Combustibles a Tanques de Almacenamiento.



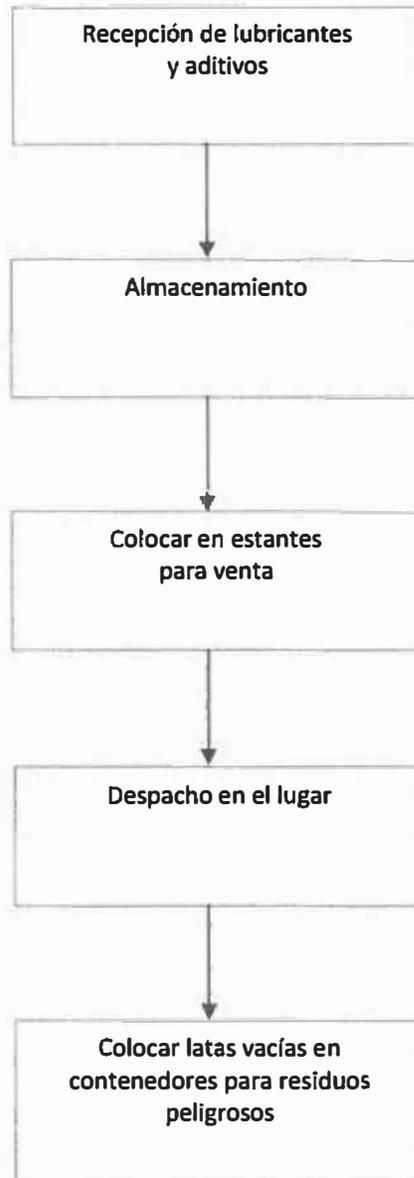


**Figura II.3.** Diagrama de Flujo del Despacho de Combustibles





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



Todas las instalaciones de la Estación de Servicio, 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 contra incendios y extintores.
- ✓ El sistema de drenaje se deberá mantener libre de azolve, para lo cual se limpiará de manera periódica.

En cuanto al personal durante la operación de la Estación de Servicio se requerirán de despachadores, vigilante, secretarías y gerente o encargado; mientras que en la tienda de Conveniencia el personal a requerirse serán cajeros para el área de ventas, auxiliares para el acomodo de mercancía, personal para mantenimiento, así como vigilantes, entre otros.

En cuanto a requerimientos de energía, se necesitará el servicio de electricidad para el funcionamiento de las instalaciones, esta será suministrada por Comisión Federal de Electricidad (CFE), para lo cual se deberá llevar a cabo los trámites correspondientes. En el caso de combustibles, no se requerirán.

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

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

## **II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto**

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

## **II.2.7 Etapa de abandono del sitio**

El promovente contempla al menos que opere por 20 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 desarrollo u operación del proyecto.

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

#### Residuos sólidos

Durante la etapa de preparación del sitio se producirá básicamente materia vegetal producto de lo existente. En la etapa de construcción, los residuos que se generarán corresponden principalmente a los de tipo doméstico, como papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio, además de 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 requerida, 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, 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.



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	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<b>Ley de Hidrocarburos</b> (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 Permisos; II. Cumplir con las disposiciones de seguridad de suministro que, en su caso, establezca la Secretaría de Energía; III. Entregar la información que la Comisión Reguladora de Energía requiera para fines de supervisión y estadísticos del sector energético, y	<i>El 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)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

	<p>IV. Sujetarse a los lineamientos aplicables a los Permisarios de las actividades reguladas, respecto de sus relaciones con personas que formen parte de su mismo grupo empresarial o consorcio.</p>	
Artículo 50.	<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>I. El nombre y domicilio del solicitante;</li><li>II. La actividad que desea realizar;</li><li>III. Las especificaciones técnicas del proyecto;</li><li>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</li><li>V. La demás información que se establezca en la regulación correspondiente.</li></ol>	
<p><b>Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.</b> (Publicada en el Diario Oficial de la Federación, 28 de enero de 1988. Última reforma 09 de enero de 2015).</p>		
Sección V. Evaluación del impacto ambiental	<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>II. <i>Industria del Petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica.</i></li><li>III.</li></ol>	<p><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></p>
Artículo 28.	<p>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.</p>	
	<p>Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:</p>	



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

<p>Capítulo II. Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Artículo 110.</p>	<p>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.</p>	<p><i>Se tienen medidas para el control de emisiones a la atmósfera, en esta caso recuperación de vapores de gasolina.</i></p>
<p>Título 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><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><b>Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.</b>        (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.</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>



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

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

<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> <ul style="list-style-type: none"><li>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;</li><li>II.- Integrar un inventario de sus emisiones contaminantes a la atmósfera, en el formato que determine la Secretaría;</li><li>III.- Instalar plataformas y puertos de muestreo;</li><li>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;</li><li>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;</li><li>VI.- Llevar una bitácora de operación y mantenimiento de sus equipos de proceso y de control;</li><li>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;</li><li>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;</li><li>y</li><li>IX.- Las demás que establezcan la Ley y el Reglamento.</li></ul>	<p><i>Dará cumplimiento a lo aplicable, tomando como base el tipo de proyecto que es (gasolinera).</i></p>
<p>Artículo 17. Bis.</p>	<p>Para los efectos del presente Reglamento, se consideran subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales señalados en el artículo 111 Bis de la Ley, como fuentes fijas de Jurisdicción Federal los siguientes:</p> <p>A) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS</p> <p>VII.- Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales;</p>	<p><i>El proyecto corresponde un distribuidor a usuario, por lo que se deberá tener en consideración lo indicado en el reglamento.</i></p>



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

**Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.**

(Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 8 de octubre de 2003. Última reforma 22 de mayo de 2015).

Artículo 28.	Estarán obligados a la formulación y ejecución de los planes de manejo, según corresponda: I. Los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en los residuos peligrosos a los que hacen referencia las fracciones I a XI del artículo 31 de esta Ley y los que se incluyan en las normas oficiales mexicanas correspondientes; ....	<i>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.).</i>
Artículo 31.	Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente:	<i>Por otra parte, durante la operación del proyecto podrían generarse residuos peligrosos (botes con residuos de lubricantes, aceites, aditivos, estopas impregnadas de aceites, etc.). Por lo anterior deberá contarse con su respectivo plan de manejo de residuos.</i>
	I. Aceites lubricantes usados; II. Disolventes orgánicos usados; III. Convertidores catalíticos de vehículos automotores; IV. Acumuladores de vehículos automotores conteniendo plomo; V. Baterías eléctricas a base de mercurio o de níquel-cadmio; VI. Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio; VII. Aditamentos que contengan mercurio, cadmio o plomo; VIII. Fármacos; IX. Plaguicidas y sus envases que contengan remanentes de los mismos; X. Compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados; XI. Lodos de perforación base aceite, provenientes de la extracción de combustibles fósiles y lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales cuando sean considerados como peligrosos; ... La Secretaría determinará, conjuntamente con las partes interesadas, otros residuos peligrosos que serán sujetos a planes de manejo, cuyos listados específicos serán incorporados en la norma oficial mexicana que establece las bases para su clasificación.	



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

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>	<i>Deberá llevar a cabo el registro correspondiente por la generación de residuos peligrosos durante la operación de la gasolinera principalmente.</i>
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>	<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>
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>	
<b>Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</b> (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.</p>	<i>Se deberá tomar en consideración lo mencionado en el presente reglamento.</i>



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

	<p>La adhesión a un plan de manejo establecido se realizará de acuerdo a los mecanismos previstos en el propio plan de manejo, siempre que los interesados asuman expresamente todas las obligaciones previstas en él.</p>	
<p>Título Tercero Bis. Residuos Provenientes del Sector Hidrocarburos. Artículo 34 Bis.</p>	<p>En términos del artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos son de competencia federal los residuos generados en las Actividades del Sector Hidrocarburos. Los residuos peligrosos que se generen en las actividades señaladas en el párrafo anterior se sujetarán a lo previsto en el presente Reglamento. Los residuos de manejo especial se sujetarán a las reglas y disposiciones de carácter general que para tal efecto expida la Agencia</p>	
<p>Título Cuarto. Residuos Peligrosos. Artículo 35. ...</p>	<p>Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley;</li><li>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"><li>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</li><li>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</li></ol></li><li>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.</li></ol> <p>Los residuos peligrosos listados por alguna condición de corrosividad, reactividad, explosividad e inflamabilidad señalados en la fracción II inciso a) de este artículo, se considerarán peligrosos, sólo si exhiben las mencionadas características en el punto de generación, sin perjuicio de lo previsto en otras disposiciones jurídicas que resulten aplicables.</p> <p>...</p>	<p><i>Se 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></p>



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

<b>Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León. Decreto No. 418.</b> (Publicado en el Periódico Oficial del Estado, 9 de septiembre de 2009. Última reforma 03 de julio de 2014).		
<i>Capítulo II.</i> <i>Sección Primera De Los Usos De Suelo Y De Edificación</i> <i>Artículo 126.</i>	Los usos comerciales del suelo y edificaciones, según su función, se clasifican: I. Comercial al por mayor a) Compra-venta de alimentos y bebidas; b) Compra-venta de productos no alimenticios; c) Compra-venta de combustibles y lubricantes; d) Compra venta de materiales de construcción; y e) Los demás que determinen los Municipios en sus reglamentos y programas de desarrollo urbano de centros de población	<i>El proyecto corresponde a la compra venta de combustibles y lubricantes, así como una tienda de conveniencia</i>
Artículo 150	El otorgamiento de licencias de uso de suelo para las estaciones de servicio denominadas gasolineras, se sujetará a las siguientes condiciones: Fracción.  I. Solo podrán ubicarse en predios localizados sobre carreteras, autopistas, libramientos, vías de primarias o principales, colectoras y subcolectores quedando estrictamente prohibido ubicarlas tanto en las vías locales como en las vías cerradas.  II. Deberán ubicarse a una distancia mínima de resguardo de cincuenta metros a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de: viviendas unifamiliares y multifamiliares, hoteles, moteles, hospitales, escuelas, instalaciones de culto religioso, cines, teatros, mercados y cualquier otro en el que exista concentración de cien o más personas;  III. Que se ubiquen a una distancia de resguardo de cien metros lineales a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de la primera línea de transmisión de energía eléctrica de alta tensión, tomando como referencia la base de la misma; del eje de vías férreas; del eje de gasoductos y poliductos para productos derivados del petróleo;  IV. Que se ubiquen a una distancia de resguardo de ciento cincuenta metros contados a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de la industria de alto riesgo que emplee productos químicos, soldadura o gas, se dedique a la fundición o utilice fuego o combustión;  V. Que previo dictamen de la autoridad competente en materia de protección civil no represente impacto grave en el ámbito de seguridad;	<i>El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica sobre la Carretera Pesquería-Los Ramones, además de cumplir con los demás requerimientos para la autorización de la misma.</i>



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

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



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

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



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

<b>Ley Ambiental del Estado de Nuevo León.</b> (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>El promovente deberá cumplir con lo indicado en el presente artículo como parte del proyecto.</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>El promovente deberá cumplir con lo indicado en el presente artículo como parte del proyecto.</i>
Artículo 158.	Para evitar la contaminación de las aguas que estén bajo jurisdicción estatal, quedan sujetos a regulación de la Secretaría: I. Las descargas de origen industrial, comercial y de servicios;	<i>El proyecto corresponde a un establecimiento comercial, por lo que deberá regularse ante la Secretaría de Desarrollo Sustentable.</i>
Artículo 172.	Toda persona física o moral que genere residuos de manejo especial, tiene la responsabilidad de su manejo hasta su disposición final, pudiendo trasladar dicha responsabilidad a los prestadores del servicio de recolección, transporte o tratamiento de dichos residuos, que al efecto contraten.	<i>Se deberá considerar lo mencionado en el capítulo y artículo mencionado con respecto a los residuos de manejo especial producidos tanto por la gasolinera como la tienda de conveniencia.</i>
Artículo 172-Bis.	Los prestadores del servicio de recolección, transporte o tratamiento de los residuos de manejo especial, deberán estar autorizados y registrados para tales efectos por la Secretaría, debiéndose cerciorar los generadores de dichos residuos que las empresas que presten los servicios de manejo y disposición final de los mismos, cuenten con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños y perjuicios que se ocasionen por su manejo. En caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos de manejo especial por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a estas, la responsabilidad por las operaciones le corresponderán a dicha empresa, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador	<i>El promovente contratará empresas que estén debidamente autorizadas para el manejo y/o disposición de los residuos de manejo especial.</i>
Artículo 177.	En materia de residuos, la Secretaría emitirá las autorizaciones para: ... III. La actividad de microgeneradores de residuos peligrosos, en coordinación con la Federación y de acuerdo a los convenios de coordinación que al efecto se suscriban; IV. La ubicación, operación y manejo integral de las escombreras o sitios de	<i>Se tomará en cuenta lo mencionada en este artículo con respecto a los microgeneradores de residuos peligrosos. 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</i>



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

	disposición final de residuos provenientes de la construcción, y estaciones de transferencia; ... VII. La recolección, transporte, reciclaje, reuso y disposición final de los residuos de manejo especial; ...	<i>disposición, al igual que para los residuos de manejo especial.</i>
<b>Reglamento de la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León.</b> (Publicado en el Periódico Oficial del Estado, 29 de febrero de 2008).		
Artículo 6.	Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Agencia en materia de impacto ambiental. ... XV. Expendios de distribución de gasolinas, diesel, de gas y expendios de hidrocarburos o sus derivados; ...	<i>El promovente deberá cumplir con lo indicado en el presente artículo como parte del proyecto.</i>
Artículo 157.	Las descargas de agua residual a que refiere el artículo 158 de la Ley, sean de origen sanitario o de proceso, deberán de contar con el registro ante esta Agencia. Las descargas de agua residual que no cuenten con el registro de esta Agencia, podrán someterse al procedimiento de regularización correspondiente, sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar.	<i>Deberá realizar el registro de las descargas de aguas residuales</i>
Artículo 195.	Para efectos del artículo 173 de la Ley, se considera que las personas físicas o morales generan residuos sólidos urbanos y de manejo especial en alto volumen cuando generen una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de residuos al año o su equivalente a otra unidad de medida	<i>Se considera que el proyecto generará volúmenes menores a los indicados en el artículo mencionado, por lo que no será de alto volumen.</i>
Artículo 208.	Los generadores de residuos de manejo especial, las personas físicas o morales dedicadas a la compra y venta de materiales reciclables, recicladores y los prestadores de servicio de recolección de los residuos de manejo especial, deberán de presentar un reporte de la generación de estos residuos en el mes de Abril de cada año, mediante la Cédula de Operación Anual.	<i>Deberá tener en consideración lo mencionado en el punto, con respecto a la cedula de operación anual.</i>
Artículo 209.	Las actividades que no sean consideradas como altamente riesgosas de acuerdo a lo señalado en el artículo 182 de la Ley, serán aquellas que presenten cantidades de reporte menores a las establecidas en los acuerdos o listados federales; las que no sean competencia de la federación y que puedan generar efectos negativos en los ecosistemas, en el ambiente o en la salud; y las que en su momento se señalen en los listados correspondientes; presentando quienes	<i>El promovente deberá cumplir con lo indicado en el presente artículo como parte del proyecto.</i>



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

	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	
<b>Ley de Protección Civil del Estado de Nuevo León.</b> (Publicada en el Periódico Oficial del Estado el 22 de Enero de 1997. Última 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	
<b>Ley de Protección Contra Incendios y Materiales Peligrosos del Estado de Nuevo León.</b> (Publicada en el Periódico Oficial del Estado el 31 de enero de 1997).		
Artículo 6.	Es obligación de los propietarios el construir y conservar las edificaciones e instalaciones con seguridad para sus ocupantes o vecinos en relación a incendios o materiales peligrosos de acuerdo a las reglas o normas establecidas por las autoridades competentes	<i>Las instalaciones estarán realizadas apropiadamente para minimizar los riesgos por incendios y/o materiales peligrosos.</i>



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

Artículo 7.	<p>Para los efectos de las fracciones II y III, del Artículo 4 de esta Ley, es obligación de los propietarios u ocupantes de bienes presentar cuando les sea requerido ante la autoridad superior del H. Cuerpo de Bomberos del municipio en el que se encuentre ubicado el inmueble o instalación, los planos de seguridad contra incendio y copia de los documentos registrados ante las autoridades de la Secretaría de Desarrollo Urbano, mismo que deberán acompañarse en toda la información pertinente y necesaria, incluyendo memorias de cálculo y análisis de riesgos realizados por peritos autorizados, así como bitácoras de mantenimiento contra incendios cuando proceda.</p> <p>En aquellos municipios que carezcan de Cuerpo de Bomberos, la información requerida en este artículo, será presentada ante la autoridad municipal de Protección Civil correspondiente.</p>	<p><i>Deberá tener en consideración lo mencionado en este artículo.</i></p>
Artículo 8.	<p>Los propietarios u ocupantes de bienes, deberán de contar con planes de emergencia de protección contra incendio y materiales peligrosos en todas aquellas edificaciones que tengan afluencias de personas o que presten servicios al público, en los términos de la reglamentación respectiva. Además, deberán de contar con señalamientos y con capacitación de su personal de base.</p>	<p><i>El personal deberá ser capacitado para la prevención de accidentes, conociendo los aspectos y documentos de seguridad y de operación.</i></p>



**Tabla III.2.** Vinculación con Normas Oficiales Mexicanas.

DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<b>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES</b>	
- 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>



<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>
<b>SECRETARÍA DE ENERGIA</b>	
<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>
<b>SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL.</b>	
<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:

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

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

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

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



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

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

*La construcción del proyecto traerá consigo inversión, generación de fuentes de empleos y desarrollo económico en el Municipio de Pesquería, Nuevo León. A la vez que contribuirá a la provisión de gasolinas para el área.*

#### **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.**

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

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

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

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

*De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el sitio del proyecto se encuentra en la Región Ecológica 18.11, en la Unidad Ambiental Biofísica que la compone la Llanuras y Lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas (36).*



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

*Las estrategias sectoriales de la UAB 36 son las siguientes:*

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

<b>Estrategias. UAB 36</b>	
<i>Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio.</i>	
a) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad 2. Recuperación de especies en riesgo 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.
b) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.
c) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
d) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
e) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.
<i>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana</i>	
c) Agua y saneamiento	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional
d) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. 32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.
e) Desarrollo Social	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. 37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas



	39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.
	40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.
	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
Gripo III. Dirigir al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.	
a) Marco jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural
b) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

### **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.**

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

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

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

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

*De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, el sitio para el proyecto se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental RES-535, la cual tiene como Política la Restauración y la Agricultura.*



**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)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

**Tabla III.4.** Lineamientos, Criterios y su vinculación con la UGA RES-535 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.
				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 LGSFS	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizarán actividades de aprovechamiento forestal.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

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



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de suelos.	86 Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	El proyecto llevará un adecuado control y manejo de los residuos generados, los cuales serán dispuestos de manera adecuada.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas de apoyo 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 en el área del proyecto no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				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 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.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	02	Promover programas de rehabilitación/remediación de las zonas de actividades extractivas.	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.
				64 Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	Los residuos generados serán depositados en lugares correspondientes promoviendo su manejo adecuado.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				84 Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
				85 Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas de apoyo corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
				L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados
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 contraincendios.				



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	03	Implementar programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la recuperación de los ecosistemas	34 Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.	El proyecto contará con áreas verdes en las cuales se podrá plantar especies nativas.
				35 Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	El proyecto contará con áreas verdes en las cuales se podrá plantar especies nativas.
				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 contará con áreas verdes en las cuales se podrá plantar especies nativas.
				39 Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	Esta actividad debe ser promovida por las autoridades correspondientes.
				40 Considerar métodos de cosecha de especies no maderables, que garanticen la permanencia de sus poblaciones.	No aplica ya que el proyecto es de tipo comercial y no se tiene contemplado la cosecha de especies maderables.
				43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto no se llevaran a cabo actividades silvo-pastoriles.
				56 Promover la creación de Unidades para el Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la vida silvestre (UMA).	Debera ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				60 Fomentar la identificación, evaluación y promoción de tecnologías tradicionales adecuadas a las condiciones socio-ambientales actuales.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No se presentan ecosistemas frágiles ya que el área ya se encuentra impactada.
				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.				



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	03	Implementar programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la recuperación de los ecosistemas	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.
				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.	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción.
				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 dicha actividad 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 contará con áreas verdes en las cuales se podrá plantar especies nativas.
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	El proyecto contará con áreas verdes en las cuales se podrá 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 en el área del proyecto no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				84 Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	04	Recuperar la cobertura vegetal para evitar la erosión del suelo y el azolve de los cuerpos de agua.	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 de apoyo 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.
				10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona contara con el servicio de agua.
				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).	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias 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.
				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.
				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.	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar perdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción.
89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que dicha actividad corresponde a autoridades o dependencias específicas.				



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

L4	Detener y revertir la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.	02	Promover la recarga de los acuíferos	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.
				06 Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	No aplica ya que el proyecto no afectará el caudal de ríos.
				10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona contará con el servicio 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.
				34 Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.	El proyecto contará con áreas verdes en las cuales se podrá plantar especies nativas.
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	El proyecto contará con áreas verdes en las cuales se podrá plantar especies nativas.
				L4	Detener y revertir la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.
47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.				
54 Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica ya que el proyecto es de tipo comercial y no se 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.	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción.				



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

L4		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 dicha actividad 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 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.
				15 Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				18 Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizaran actividades agrícolas.
				19 Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera por lo tanto no se realizaran actividades agrícolas.
				21 Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	No aplica ya que cercano al área del proyecto no se encuentran minas, jales, canteras, etc.
				22 Impulsar el manejo sustentable del suelo pecuario mediante el cumplimiento de los coeficientes de agostadero.	No aplica. No se llevaran a cabo actividades pecuarias
				47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, 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.	51 Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica, ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia. Por lo tanto no se llevaran a cabo actividades silvo-pastoriles.
				55 Mejorar el manejo piscícola apoyando la realización de estudios biológico-pesqueros y económicos.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera por lo tanto no se llevaran a cabo actividades piscícolas.
				63 Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	No aplica para el proyecto, ya que no se realizaran actividades extractivas.
				66 Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	De ser necesario algún control de plagas, se buscará uno de tipo biológico, aunque el proyecto es una gasolinera básicamente.
				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 llevaran a cabo actividades productivas.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas de apoyo corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
				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.
				06 Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	Se implementarán áreas verdes para permitir la infiltración en el área del proyecto y así ayudar al mantenimiento del caudal de ríos en la zona.
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.				



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

				10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona contará con el servicio de agua.
L6	Conservar las zonas de recarga hidrológica	03	Mantener y mejorar las condiciones actuales de cobertura de vegetación, de presencia de especies; así como la cantidad y calidad del agua, requeridas para el funcionamiento de los ecosistemas riparios.	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 correspondientes.
				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.
				28 Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	Esto deberá realizarse por las autoridades o dependencias correspondientes. Sin embargo, el proyecto contará con áreas verdes en las cuales se podrá 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 áreas afectadas por explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen degradación de suelos y de cobertura vegetal.	Esto deberá realizarse por las autoridades o dependencias correspondientes.
				31 Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	El proyecto contará con áreas verdes en las cuales se podrá plantar especies nativas.
				32 Privilegiar la siembra de pastos nativos sobre los pastos exóticos.	El proyecto contará con áreas verdes en las cuales se podrá plantar especies nativas.
				34 Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano.	El proyecto contará con áreas verdes en las cuales se podrá plantar especies nativas.
				35 Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	El proyecto contará con áreas verdes en las cuales se podrá plantar especies nativas.
				38 Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	El proyecto contará con áreas verdes en las cuales se podrá 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 en el área del proyecto no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

L6	Conservar las zonas de recarga hidrológica	03	Mantener y mejorar las condiciones actuales de cobertura de vegetación, de presencia de especies; así como la cantidad y calidad del agua, requeridas para el funcionamiento de los ecosistemas riparios.	45 Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				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 regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	Deberá ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias 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.
				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.	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar perdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción.
				86 Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	El proyecto llevará un adecuado control y manejo de los residuos generados, los cuales serán dispuestos de manera adecuada.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas de apoyo corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
				90 Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	El impulso y creación de programas de apoyo corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento o sustentable de recursos nat.	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera 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.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento o sustentable de los recursos naturales.	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción.
				84 Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	Esta actividad debe realizarse por organizaciones o dependencias adecuadas.
				88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas de apoyo 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 dicha actividad 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 en el área del proyecto no se encuentran ríos, lagunas, lagos o algún cuerpo de agua que pueda albergar fauna acuática.
				72 Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	Deberá ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				74 Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	Debera ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				75 Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto, ya que no se llevarán a cabo actividades de siembra y producción.
				81 Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	Se llevarán a cabo solamente actividades para evitar pérdida y para la recuperación de suelo, durante las actividades de construcción.
88 Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	El impulso de programas de apoyo corresponde a dependencias o instituciones adecuadas.				



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

L12	Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso agrícola	01	Promover la reconversión productiva, la diversificación de cultivos y el uso de tecnologías de producción sustentable.	05 Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	El proyecto es una gasolinera por lo tanto no se llevaran a cabo actividades de agricultura
				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.
				10 Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	La zona contara con el servicio de agua.
				12 Promover la reutilización de las aguas tratadas.	El área del proyecto contara con una cisterna contra incendio, la cual utilizará agua tratada.
				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.
				53 Incentivar la agricultura orgánica.	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 que no se realizara bancos de germoplasma.
				55 Mejorar el manejo piscícola apoyando la realización de estudios biológico-pesqueros y económicos.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia, por lo tanto no se llevaran a cabo actividades piscícolas.
				60 Fomentar la Identificación, evaluación y promoción de tecnologías tradicionales adecuadas a las condiciones socio-ambientales actuales.	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.
				62 Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera y tienda de conveniencia por lo tanto no se realizaran actividades productivas.
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.				
78 Identificación de los servicios ambientales que ofrecen los distintos ecosistemas y su valoración económica para impulsar programas de pago locales y regionales.	Deberá ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias correspondientes.				



**Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León**

L12	Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso agrícola	02	Promover que el uso de agroquímicos se haga conforme a la legislación aplicable, y promover el manejo integral de plagas y enfermedades.	89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que dicha actividad corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				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.
				47 Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	Debe ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias 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 llevarán a cabo actividades silvo-pastoriles.
				63 Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	No aplica para el proyecto, ya que no se realizarán actividades extractivas.
				68 Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No aplica para el proyecto, ya que no se realizarán actividades acuícolas.
				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.
		03	Impulsar el uso de prácticas de conservación de suelo.	89 Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica ya que dicha actividad corresponde a autoridades o dependencias específicas.
				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.
				17 Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	No aplica ya que el proyecto es una gasolinera por lo tanto no se realizarán actividades productivas.
				18 Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como labranza mínima o 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.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

L12	Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso agrícola	03	Impulsar el uso de prácticas de conservación de suelo.	43 Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica ya que en el área del proyecto no se encuentran 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 regirán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.	Deberá ser llevado a cabo por las autoridades o dependencias 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.
				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.
				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.
				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.
L12	Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso agrícola	03	Impulsar el uso de prácticas de conservación de suelo.	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 dicha actividad 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).*

El Plan constituye un instrumento de participación social e institucional, para coordinar las actuaciones de las autoridades con los grupos sociales y la iniciativa privada, a fin de alcanzar un desarrollo urbano integral y sustentable, que mejore la calidad de vida de todos los nuevoleonenses; esto implicará un desarrollo urbano integrado con el desarrollo regional, capaz de asegurar para las generaciones futuras un equilibrio sustentable entre las tres dimensiones del desarrollo urbano: la social, la económica y el medio ambiente; esta última dimensión, por tener aspectos no renovables y de difícil recuperación, merecerá una atención especial. En este sentido, el desarrollo urbano de Nuevo León habrá de tener un enfoque integral y de mayor sustentabilidad.

Los objetivos del Plan tienen como finalidad una organización físico-espacial del Área Metropolitana más propicia para la producción, pero atendiendo a la vez principios de Interés público y de desarrollo urbano ordenado y sustentable.

Dentro de los objetivos en el renglón *Suelo Urbano* está el definir las magnitudes de suelo en los principales centros de población del Estado para resolver las necesidades de vivienda, equipamiento, industria, **comercio**, y vialidad.

*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 Pesquería, Nuevo León.*

#### **Plan Estatal de Desarrollo 2016– 2021 de Nuevo León.**

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

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

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

*El proyecto pretende general empleos y crear un desarrollo en la zona donde se localiza, lo que favorecerá el crecimiento económico del Municipio de Pesquería, Nuevo León.*



## **Nivel Municipal.**

### **Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Pesquería, Nuevo León 2030.**

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 2 de octubre de 2009)

*En base al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Pesquería, Nuevo León 2030 y su Plano de Estructura de Uso de Suelo, el área del proyecto tiene como zonificación propuesta: Comercial, servicios y equipamientos secundarios.*

*(Ver Figura IV.1. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Pesquería, N. L. 2030.)*

Se cuenta con autorización municipal para el proyecto, la cual se incluye en el *Anexo VIII.2.J.1.*

### **Reglamento para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable del Municipio de Pesquería, Nuevo León.**

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 31 de julio de 2013)

ARTÍCULO 26. En materia de anuncios se observará lo siguiente:

- I. Queda prohibido la instalación de anuncios sobre camellones centrales, áreas verdes, áreas naturales protegidas, banquetas y mobiliario urbano, excluyendo los referidos en los párrafos II, III y IV;
- II. Se permitirá la instalación de publicidad tipo Modulo Urbano Para Información MUPI únicamente integrado al mobiliario tipo PARABUS, previo autorización de la dependencia estatal de Transporte Público y a razón de un MUPI por PARABUS y a una distancia no mayor de 5 metros entre mobiliarios (se requiere firma de convenio con el R. Ayuntamiento);
- III. Los pendones a instalarse sobre postes, deberán cumplir con los lineamientos que dicte la Secretaría, además de realizar el pago de derechos conforme a la Ley de Hacienda para los municipios del estado de Nuevo León;
- IV. Se permitirá la instalación de casetas telefónicas previo convenio con el R. Ayuntamiento y solo podrán exhibir la publicidad propia de la empresa prestadora del servicio; y
- V. Además de lo dispuesto por el Plan de Desarrollo Urbano y el presente reglamento, las autorizaciones de anuncios se sujetarán a la Ley de Señalamientos Viales para el Estado de Nuevo León, y las demás disposiciones generales aplicables.

ARTÍCULO 27. Las áreas que deban cederse a favor del municipio como parques, jardines o áreas verdes deberán entregarse habilitadas con: banqueta perimetral y andadores, juegos infantiles, equipo bancas, arbotantes de luz leed, depósitos de basura, sistema de riego, toma de agua y medidor de la red de suministro de agua y energía eléctrica; además de ser forestadas con las especies nativas que determine la Secretaría, a razón de un árbol nativo de 5.00 cm de diámetro medido a DAP por cada 50 metros cuadrados de área verde o en su caso, lo establecido en el presente reglamento, además de pasto y plantas de ornato nativas.

*Se cumplirá con lo aplicable a las áreas verdes y anuncios dentro del proyecto de la gasolinera.*





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



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

### **IV.1 Delimitación del área de estudio**

El área del proyecto se ubica en la Carretera Pesquería – Los Ramones Km. 13.7, localidad La Victoria, en el Municipio de Pesquería, Nuevo León. El sitio del proyecto se localiza en una zona que aún se encuentra en proceso de urbanización, y donde se puede observar la presencia de áreas industriales ya establecidas, así como en proceso de construcción, además de ubicarse sobre una vialidad importante.

Para determinar el área de influencia del proyecto, se consideró la superficie que, por las actividades del proyecto pueda verse afectada fuera de los límites de la obra. Tomando en cuenta lo anterior se consideró una distancia del límite del predio de alrededor de 500 m, ya que esta sería la distancia máxima aproximada que podría verse afectada en caso de un riesgo ambiental, dando una superficie aproximada de 92.22 has, sin considerar el área que comprende el proyecto. En esta zona se pueden observar predios sin uso actual y áreas industriales.

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

El área de influencia o sistema ambiental se delimitó considerando el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, el 21 de febrero de 2012, en donde se indica que el sitio del proyecto se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) RES – 535, la cual presenta un área de 8,038 has aproximadamente y tiene como Política la Restauración y la Agricultura.

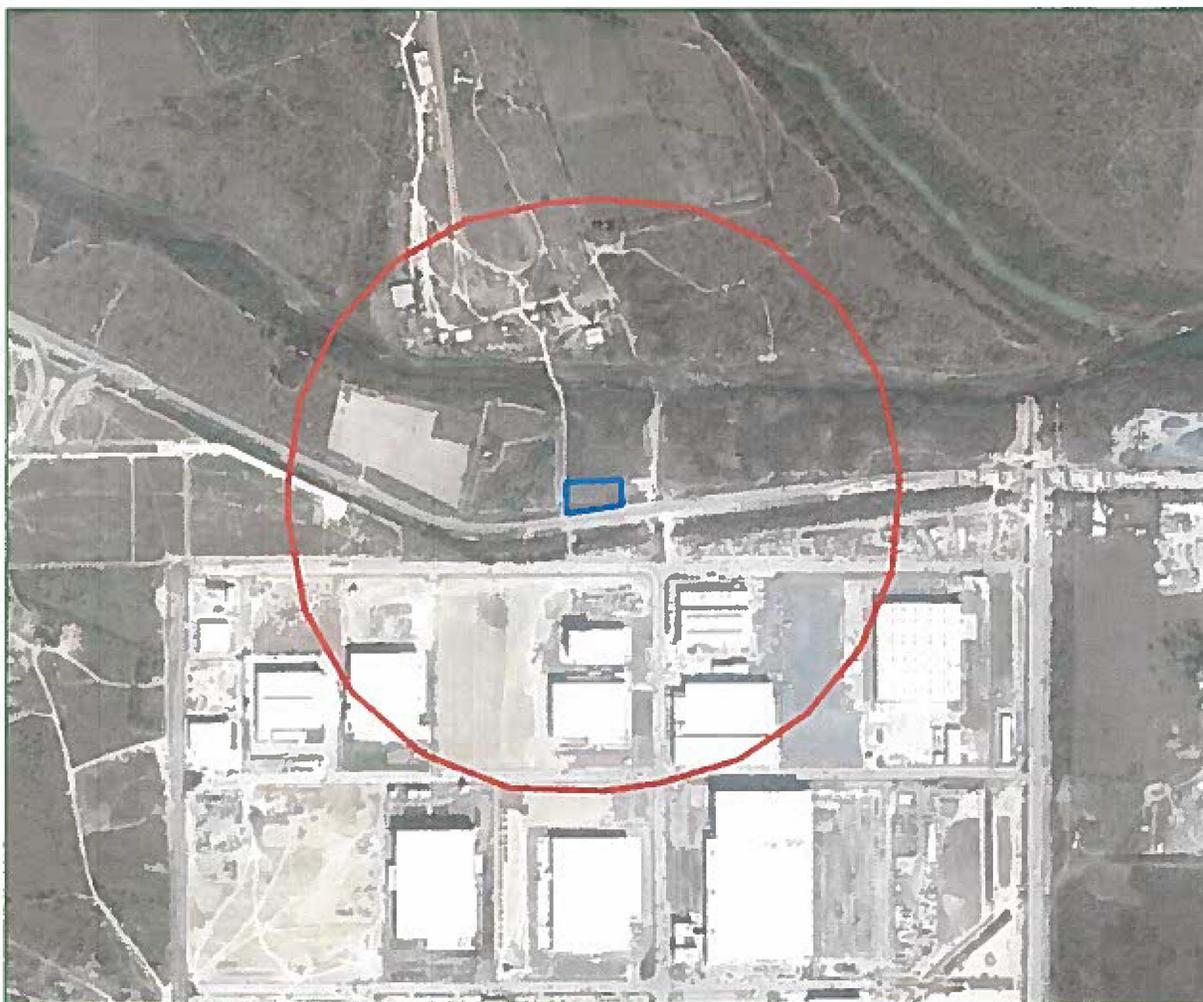
En esta área de estudio, se pueden observar desarrollos industriales, tanto ya en funcionamiento como en proceso de construcción, vialidades y secciones en sin uso actual.

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



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

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

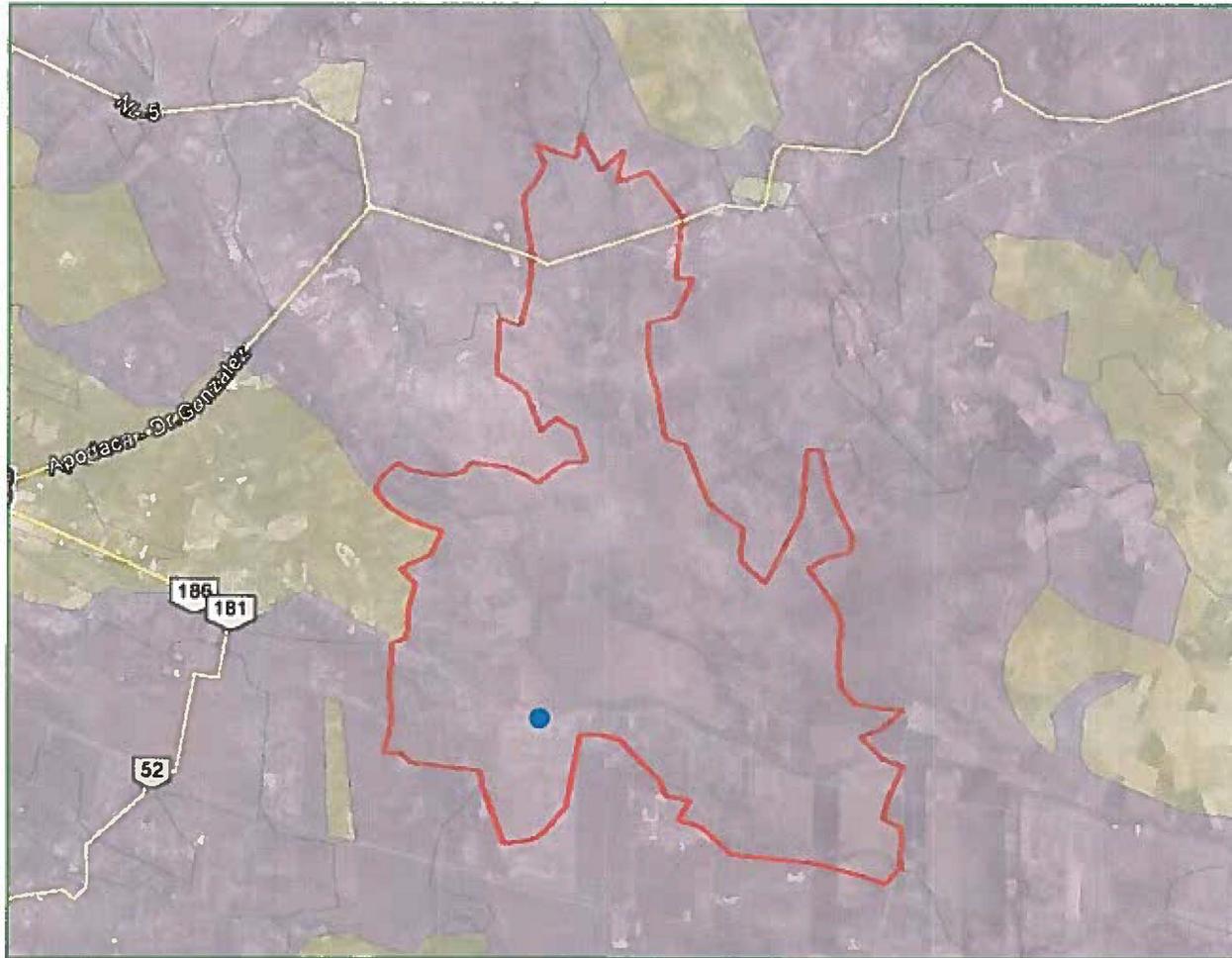


— Área del proyecto  
— Área de influencia  
Escala 1: 15,000



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, 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 área de estudio, área de influencia y por consiguiente área del proyecto presenta el tipo de clima (A)C(wo)x'.

A continuación se incluye una breve descripción de dicho clima.

**(A)Cx'**: Este clima, pertenece al grupo Semicálido subhúmedo, con lluvias escasas todo el año. La temperatura media mayor a 18° y 22°C, temperatura del mes más frío es entre 14 y 15 °C y se registra en los meses de enero y diciembre, mientras que la del mes más caliente va entre 29 y 30°C y es para julio. La precipitación anual oscila entre 600 y 800 mm, con la máxima incidencia de lluvias en el mes de septiembre con valores de 160 a 170 mm, en tanto que la mínima se registra en el mes de enero con un valor de 15 a 20 mm. El porcentaje de lluvia invernal mayor al 10.2 % del total anual.

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

#### Fenómenos climatológicos.

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

#### Evapotranspiración.

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

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

Donde:

$$\alpha = 0.00000675 (i)^3 - 0.0000771 (i)^2 + 0.017921 (i) + 0.49239$$

T = temperatura media en °C = 22 °C

I = índice de calor anual.

Para este caso se tomarán como promedio una temperatura anual de 22°C y una precipitación promedio anual de 600 mm.

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

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

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

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



$$i = 9.4229$$

Para la obtención de  $\alpha$  se tiene:

$$\alpha = 0.000000675 (9.4229)^3 - 0.0000771 (9.4229)^2 + 0.017921 (9.4229) + 0.49239$$

$$\alpha = 0.000000675 (836.6851) - 0.0000771 (88.7921) + 0.017921 (9.4229) + 0.49239$$

$$\alpha = 0.000565 - 0.006846 + 0.168869 + 0.49239$$

$$\alpha = 0.65497$$

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

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

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

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

$$ETP = 1.6 (7.873)$$

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

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 principalmente por Aluvión, Lutita y Conglomerado. En cuanto al sitio del proyecto esta presenta solamente aluvión, al igual que su área de influencia.

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

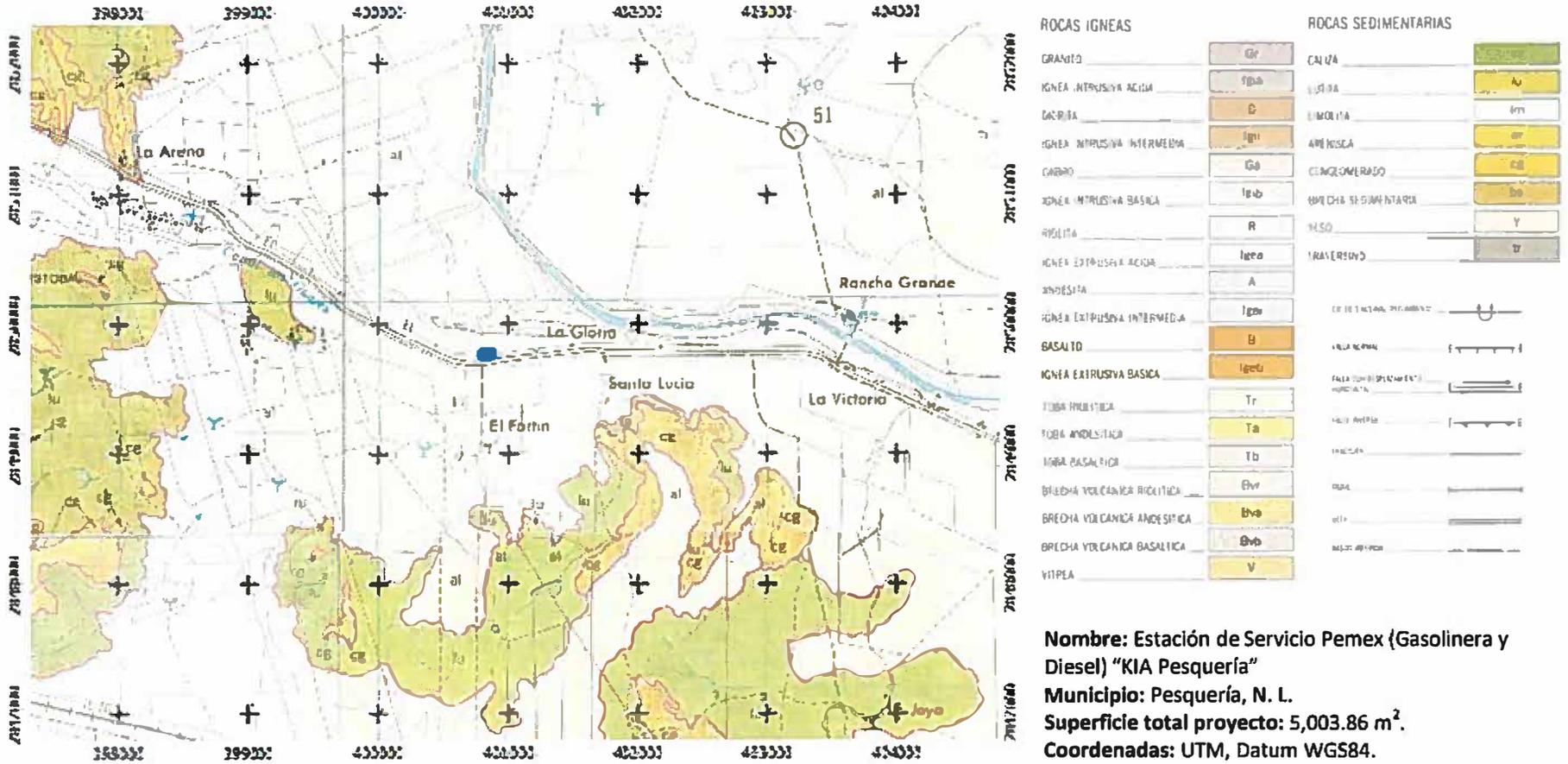
Aluvión. Roca sedimentaria del Cenozoico. Depósito del Cuaternario. Los depósitos aluviales están formados por clásticos de calizas y areniscas, cantos, guijarros, arenas, limos y arcillas, que varían de sub-redondeados a sub-angulares y en ocasiones se encuentran cementados por caliche. Se estima que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

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



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

**FIGURA IV.3. GEOLOGÍA.**  
*Carta Doctor González G14C17* *Escala 1: 50,000, INEGI*



**Nombre:** Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel) "KIA Pesquería"  
**Municipio:** Pesquería, N. L.  
**Superficie total proyecto:** 5,003.86 m<sup>2</sup>.  
**Coordenadas:** UTM, Datum WGS84.



**Lutita.** Básicamente ocupa, por una condición de fallamiento inverso, los taludes superiores e inferiores del oeste del Cañón el Huajuco y el este de la Sierra de la Silla, donde se extienden hasta los márgenes de los ríos Santa Catarina, San Juan y Ramos. 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

### **Características geomorfológicas**

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

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

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

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

### **Características del relieve**

El sistema de topofomas en la zona del proyecto es el de Lomerío suave con llanuras, el cual tiene origen sedimentario, con una litología que comprende, en general, conglomerados; presenta una orientación de noroeste-sureste; las pendientes topográficas son suaves; la altura (sobre el nivel del terreno) es en general es de 500 a 800 metros.

El área del proyecto se encuentra entre los 309 a 310 msnm (metros sobre el nivel del mar), por lo que la pendiente media es menor a 2%.

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

### **Susceptibilidad**

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



### C. Suelos

De acuerdo a la cartografía oficial publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), establece que los tipos de suelo primarios presentes en el área de estudio son Litosol, Regosol, Vertisol, Xerosol y Castañozem. Mientras que el tipo de suelo presente en el sitio del proyecto está conformado por Feozem calcarico y Castañozem haplico como suelo primario.

Las unidades cartográficas son las siguientes:

- Hc – Kh – ls / 3 Feozem calcarico - Castañozem haplico - Suelo ligeramente salino / Textura fina
  - Ic / 1 Litosol / Textura gruesa
  - Rc + Hc / 2 Regosol calcarico + Feozem calcarico / Textura media
  - Vc / 3 Vertisol cromico / Textura fina
  - Rc + Xh / 2 Regosol calcarico + Xerosol haplico / Textura media
  - Rc + I / 2 Regosol calcarico + Litosol / Textura media
  - XI + Xk – ls / 2 Xerosol luvico + Xerosol cálcico – Suelo ligeramente salino / Textura media
  - Kh + Hc / 3 Castañozem haplico + Feozem calcarico / Textura fina
- (Ver Figura IV.5 Edafología y Anexo VIII.2.C.1. Planos para sobreposición).

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

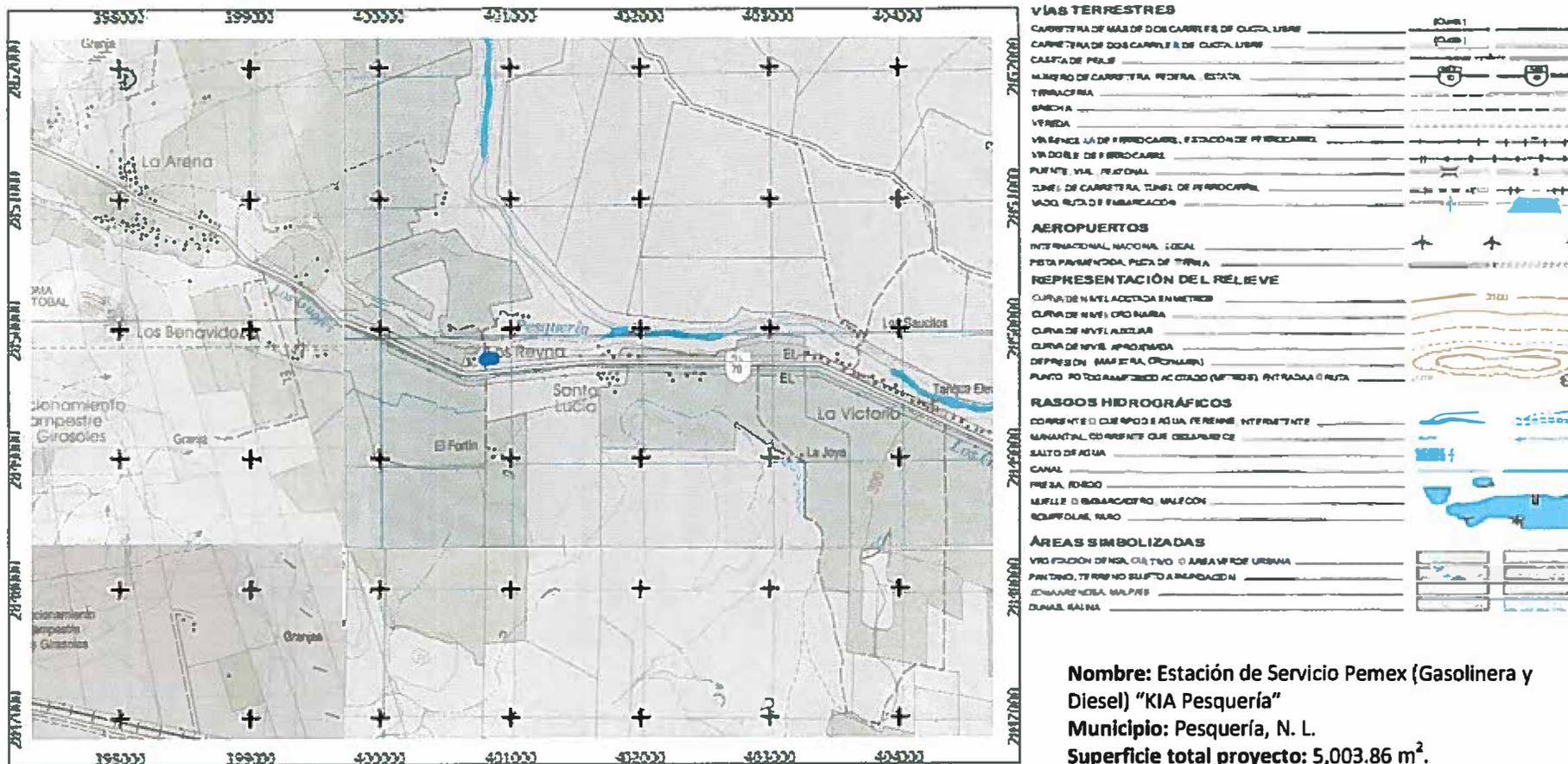
**Feozem.** Estos suelos se encuentran repartidos por toda la región principalmente en la porción de la Sierra Madre Oriental y en la plataforma, en las cuales se ubican al pie de los taludes y en el fondo de los valles. Su característica de formación es residual y presentan una capa superficial enriquecida con materia orgánica, de texturas migajosas y consistencia suave. En general podría decirse que son parecidas a las castañozems y chernozems, sólo que con menor enriquecimiento de carbonatos de calcio que son típicos de estos últimos. Morfológicamente el "solum" se estructura por los horizontes siguientes: A1 móllico (0 – 35 cm y un B11 cámbico (35 - 100 cm). Las características físicas y químicas son las siguientes:- color oscuro (7.5 YR 5/2) en seco y (7.5 YR 3/2) en húmedo; la textura es media de migajón limoso a ligeramente arcilloso; la consistencia es firme en húmedo; la adhesividad y plasticidad moderadas; la estructura está bien desarrollada con bloques subangulares de tamaño fino, carece de grava; su contenido de materia orgánica es de 2 a 3%; la capacidad de intercambio catiónico es alta, mayor de 17 meq/100 gr de suelo; el porcentaje de saturación de bases es de 100%; su reacción al HCl es fuerte; su pH alcalino mayor de 8.0 y su drenaje es excesivo. Por las características anteriores- estos suelos presentan niveles de fertilidad que van de buenos a muy buenos.

**Castañozem.** Suelos alcalinos que se encuentran ubicados en zonas semiáridas o de transición hacia climas más lluviosos como las sierras y llanuras del norte de Zacatecas, parte del Bolsón de Mapimí y las llanuras occidentales de San Luis Potosí. En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal, con algunas áreas de matorral.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

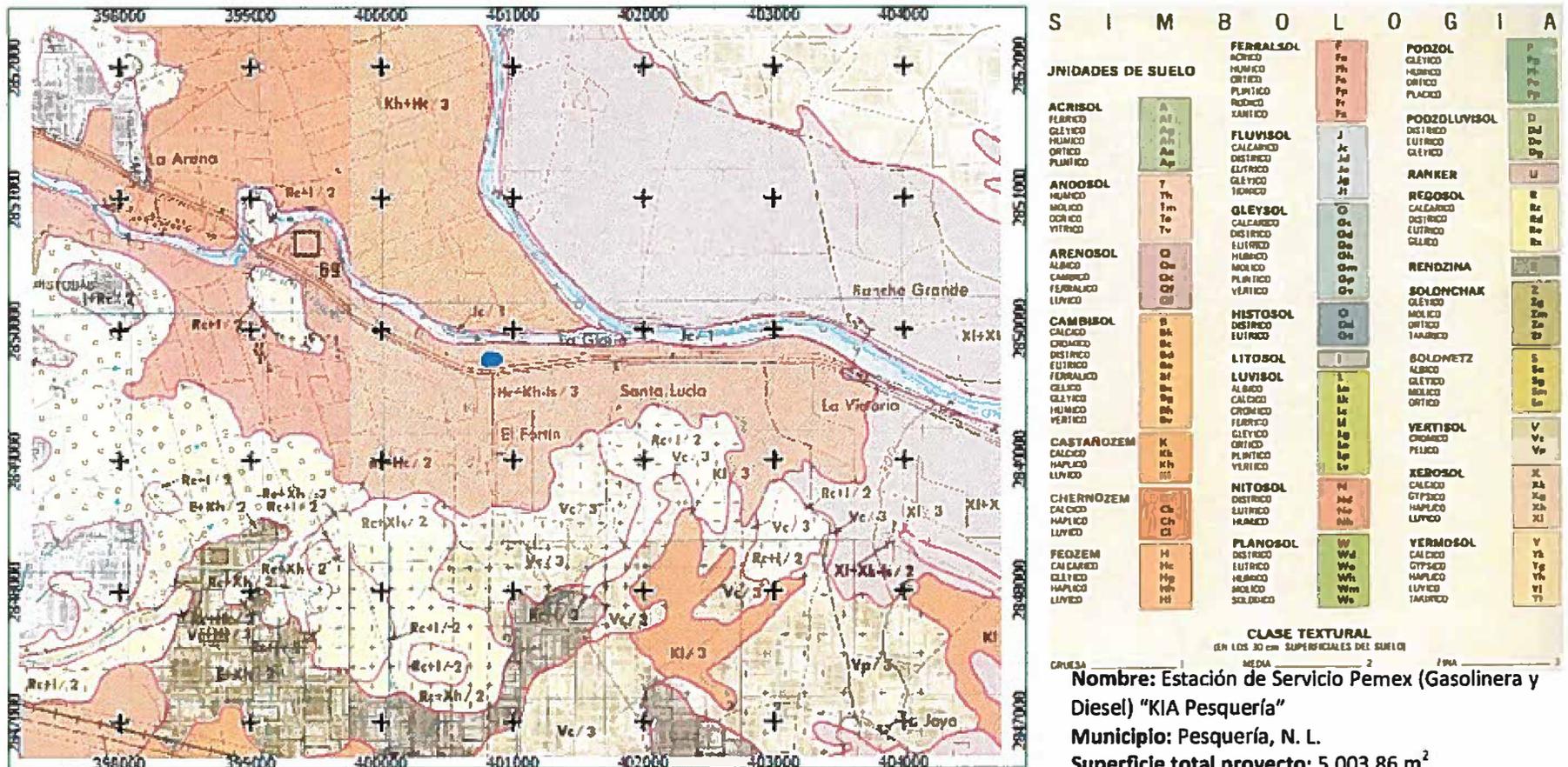
**FIGURA IV.4. TOPOGRAFÍA.**  
*Carta Doctor González G14C17* *Escala 1: 50,000, INEGI*





Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
 "KIA Pesquería"  
 Pesquería, Nuevo León

**FIGURA IV.5. EDAFOLOGÍA.**  
 Carta Doctor González G14C17 Escala 1: 50,000, INEGI





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

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

Regosol. 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 (petrocálcico = "caliche"). Los profundos están limitados por material coluvio—aluvial no consolidado identificado como regolito, material que los caracteriza como suelos esqueléticos.

Vertisol. Son suelos profundos (< más de 100 cm. de espesor), arcillosos (más de 30% de arcilla en todo el perfil), agrietados y superficialmente con un micra relieve en "gilgai". Están representados por un horizonte principal denominado A, que subdivide en subhorizontes; localmente estos suelos presentan sales; aspecto que no es cartografiable. Su modo de formación es de origen aluvial, hallándose asociados con los xerosoles háplico. Estos suelos se encuentran distribuidos en las planicies de la plataforma central sobre pendientes muy leves de (0 - 4%). Morfológicamente el horizonte principal está subdividido en los subhorizontes siguientes A11 (0 - 30 cm); A12 (30 - 60 cm) y A13 (60 - 100 cm). Generalmente son suelos que presentan las características físicas y químicas siguientes: color de pardo oscuro (7.5 YR 4/3 a pardo (7.5 YR 5/3) en húmedo; textura fina (20 - 32 - 46); consistencia firme en húmedo; adhesividad y plasticidad fuerte; estructura masiva; sin gravas, grietas mayores a 1 cm de ancho); facetas de fricción/presión; 0.3 a 11.5%.



De materia orgánica; 32 a 35 meq/100 gr de suelo, valor de la capacidad de intercambio catiónico total; 100% de saturación de bases; reacción moderadamente alcalina (pH – 8.0) y reacción fuerte al HCl; el drenaje del suelo es imperfecto y muy lento. Considerando las características anteriores, presentan una fertilidad natural buena.

Xerosol. Son suelos profundos (más de 100 cm de espesor) y moderadamente desarrollados; presentan en determinadas áreas del centro-este gravosidad en la superficie y en el extremo noroeste salinidad y sodicidad. Su modo de formación es de origen aluvial y-eólico, encontrándose generalmente distribuidos en las planicies onduladas de la plataforma central sobre pendientes leves de (0 a 8%). Morfológicamente el "solum" está constituido por los horizontes siguientes: A1 (0 - 25 cm); B11 (25 - 60 cm) y B12 (60 a más de 100 cm). Generalmente los suelos que presentan las características físicas y químicas siguientes: color pardo oscuro (7.5 YR 4/4) a pardo (7.5 YR 5/4) en húmedo; textura media (40 - 35 - 25); consistencia friable en húmedo; adhesividad y plasticidad moderada; estructura moderadamente desarrollada en bloques subangulares medios; gravas escasas (5 a 15% en vol) subangulares y semirredondeadas; 0.3% a 1.5% de materia orgánica; 15 - 20 meq/100 gr de suelo valor de la capacidad de intercambio catiónico total; 100% de saturación en bases; reacción ligeramente alcalina (pH menor de 8) y reacción muy fuerte al HCl; su drenaje resulta de moderado a bien drenado. Considerando las características anteriores y el factor climático, estos suelos presentan una fertilidad natural baja.

#### **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".

El coeficiente de escurrimiento del área de estudio y el predio se encuentra conformado por valores de 0 a 5%, (porcentaje de agua precipitada que escurre superficialmente y que en un momento dado puede servir como indicativo para la determinación de puntos estratégicos para su captación).

##### Hidrología Superficial.

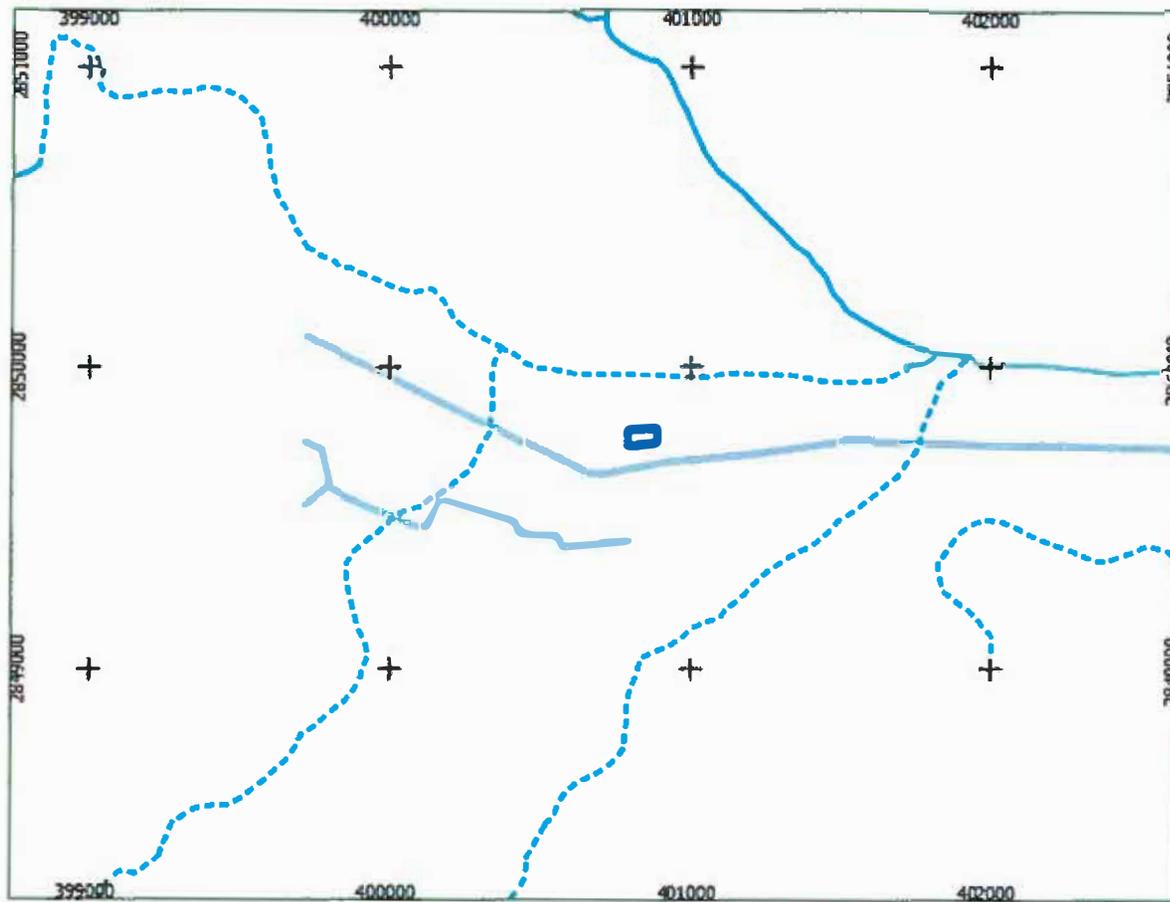
En base a los datos vectoriales emitidos por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), y en la visita realizada al sitio, no se observan escurrimientos en el área del proyecto; sin embargo, a 180 m hacia el Norte, se localiza el Río Pesquería. (Ver Figura IV.6. Hidrología superficial y Anexo VIII.2.C.1. Planos para sobreposición).

Con respecto a riesgos, el área del proyecto no queda comprendida ni dentro de la Primera ni Segunda Etapa del Atlas de Riesgo para el Estado de Nuevo León, en cuanto a riesgos Hidrometeorológicos, sin embargo el predio se localiza a 180 m del Río Pesquería por lo que el área de influencia podría presentar áreas de inundación o de encharcamientos en caso de lluvias extraordinarias.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

FIGURA IV.6. Hidrología superficial.



Datos Vectorial Red Hidrográfica  
RH24Bd y RH24Bc.  
Topográfica G14c17. INEGI

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

Nombre: Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel) "KIA Pesquería"  
Municipio: Pesquería, N. L.  
Superficie total proyecto: 5,003.86 m<sup>2</sup>.  
Coordenadas: UTM, Datum WGS84.  
Escala 1:25,000



### **Análisis de la calidad del agua.**

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

### **Hidrología subterránea**

El área de estudio, área de influencia y predio del proyecto se encuentra ubicada sobre Material no consolidado con posibilidades altas de contener agua. 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.

### **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 hierba es de 0.45, con suelo impermeable y pendiente de valores de 5 a 20%, ya que para la vegetación densa sería de 0.40, y solo se presentan secciones con arbustos y/o arboles; mientras que la precipitación promedio anual que sería de 600 mm.

Por lo anterior, se tiene que en el sitio del proyecto se tiene un escurrimiento de 270 mm.

Sustituyendo los valores en la formula antes mencionada se tiene:

$$\text{Infiltración} = 600 - 270 - 12.5975$$

$$\text{Infiltración} = 317.4025 \text{ mm.}$$

Para el área del proyecto se tiene una infiltración de 317.4025 mm o bien 0.3174 m<sup>3</sup>, esto considerandos que 1 mm, es igual a 1 litro/m<sup>2</sup>, y 1 l = 0.001 m<sup>3</sup>.

## **IV.2.2 Aspectos bióticos**

### **A. Vegetación terrestre**

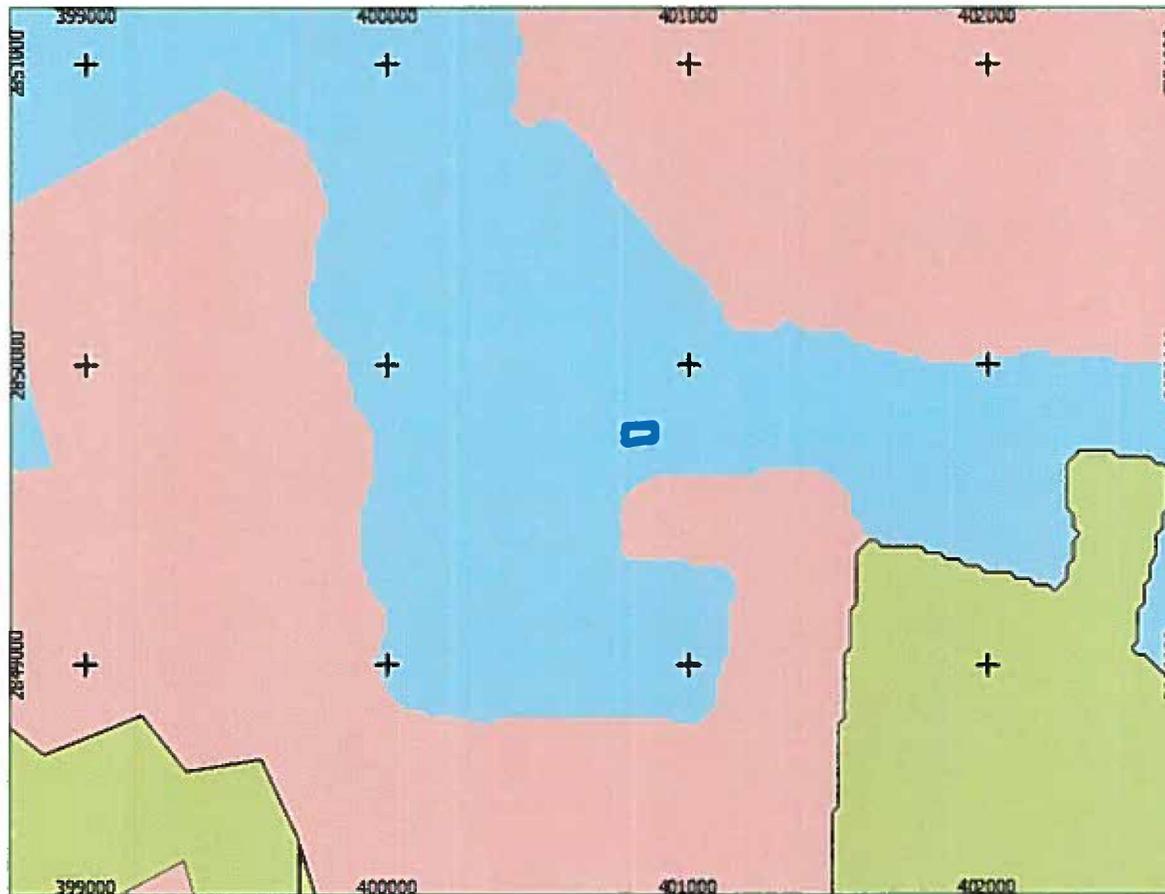
De acuerdo al Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie IV, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el área de estudio y el área de influencia se encuentra en un área marcada como zona de Agricultura de Riego.

(Ver Figura IV.7. Uso del Suelo y Vegetación, Serie IV.)



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

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



Datos Vectorial Uso de Suelo y  
vegetación G14-8. INEGI

-  Área del proyecto
-  Agricultura de Riego
-  Pastizal Inducido
-  Matorral espinoso tamaulipeco

**Nombre:** Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel) "KIA Pesquería"  
**Municipio:** Pesquería, N. L.  
**Superficie total proyecto:** 5,003.86 m<sup>2</sup>.  
**Coordenadas:** UTM, Datum WGS84.  
Escala 1:25,000



Tipo(s) de vegetación en el predio.

Durante la visita de campo realizada al sitio se observó que el predio del proyecto en parte de su superficie cubierta solo de malezas, con una sección con manchones o áreas con especies nativas como *Parkinsonia aculeata* (palo verde), *Acacia rigidula* (chaparro prieto), *Leucophyllum frutescens* (cenizo), entre las principales, las cuales se mezclan con especies indicadoras de disturbio, esto por su colindancia con la carretera y la presencia de un camino colindante y disposición de basura en estas áreas.

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.*

En base a estos recorridos realizados en el área donde se pretende desarrollar el proyecto se realizó un Listado Florístico, en el cual se anotaron todas las especies observadas con el fin de obtener la composición florística del sitio, lo cual permite juzgar acerca de la riqueza florística del lugar para compararlo en estos términos con otros lugares. A partir del análisis florístico se puede llegar a la localización concreta de taxones raros o endémicos, o de especies en vías de desaparición, además de conocer el área de distribución de las diferentes especies. En estos, además a veces se encuentran especies que normalmente no son dominantes, pero si son indicadoras de ciertos factores ambientales (*Guía para la Elaboración de Estudios del Medio Físico; Contenido y Metodología. 1984. M.O.P.y U.*)

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

**Tabla IV.1.** Listado florístico general de las especies observadas en el área del proyecto.

Familia	Especie	Nombre común	Estatus en la NOM
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i>	Cardo común	SC
Asteraceae	<i>Helianthus annuus</i>	Girasol	SC
Cactaceae	<i>Opuntia engelmannii</i>	Nopal	SC
Cactaceae	<i>Opuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	SC
Euphorbiaceae	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de drago	SC
Fabaceae	<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	SC
Fabaceae	<i>Acacia rigidula</i>	Chaparro prieto	SC
Fabaceae	<i>Parkinsonia aculeata</i>	Palo verde	SC
Poaceae	<i>Pennisetum ciliare</i>	Zacate buffel	SC
Scrophulariaceae	<i>Leucophyllum frutescens</i>	Cenizo	SC

SC- Sin categoría



## B. Fauna

Durante la visita de campo realizada al predio del proyecto solo se observó un ejemplar de *Sylvilagus floridanus* (conejo matorralero) y de *Carthartes aura* (Aura común), esto posiblemente debido a la cercanía de la Carretera Pesquería – Los Ramones y las áreas industriales.

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

**Tabla IV.2.** Listado de fauna avistada en el predio del proyecto.

Espece	Nombre común	Estatus Nom-059
<b>Mamíferos</b>		
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo matorralero	SC
<b>Aves</b>		
<i>Carthartes aura</i>	Aura común	SC

SC- Sin categoría

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.

Actualmente el predio del proyecto se encuentra sin uso, el sitio presenta áreas con solo malezas y otra con vegetación nativa dispersa, además de la presencia de basura domestica en la periferia del predio debido a la urbanización de la zona. El sitio se encuentra rodeado con una malla metálica.

Colinda al Norte, Este y Oeste con áreas sin uso actual, mientras que al Sur colinda con la carretera y posterior con un área industrial.

Es importante mencionar que la mayor parte de la zona se consideraba de uso agrícola; por lo que se determina que el paisaje en el predio y la zona ya fue previamente modificado, por las condiciones que presenta.



#### IV.2.4 Medio socioeconómico

##### a) Demografía.

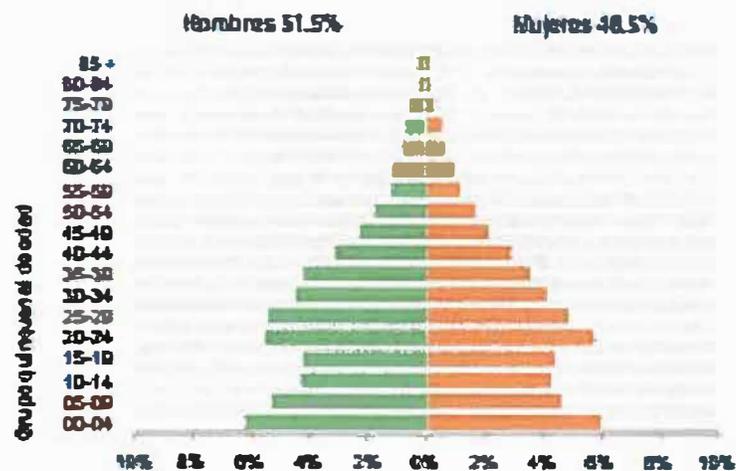
###### ✧ *Población*

El Censo de Población y Vivienda 2010, desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), señala que el Municipio de Pesquería, Nuevo León, tenía una población total de 20,843 habitantes. La relación hombres-mujeres es de 106.2.

###### ✧ *Estructura por edades.*

La edad mediana es de 24 años o menos. La estructura piramidal de edades de la población municipal se presenta en la siguiente figura.

**Figura IV.8.** Distribución de la población del municipio por edades.



###### *Natalidad y mortandad.*

El promedio de hijos nacidos vivos en mujeres de 15 a 19 años es de 0.3, mientras que en las mujeres entre 45 y 49 el promedio es de 3.2. En el caso de los rangos de edades de 25 a 29 es de 1.6, mientras que de 30 a 34 años es de 2.2.

El porcentaje de hijos fallecidos en mujeres de 15 y 19 años se registra 2 fallecimientos por cada 100 hijos nacidos vivos, mientras que para las mujeres entre 45 a 49 años el porcentaje es de 4.

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

En el Municipio de Pesquería la población económicamente activa es del 56.2%, de los cuales el 81.0% son hombres. De lo anterior se tiene que el 96.8% está ocupada y el 3.2% no ocupada.



La población económicamente inactiva está conformada por el 43.2%, en donde el 18.3% son hombres y el 69.4% son mujeres.

❖ **Vivienda y urbanización.**

En base a INEGI se tiene que el municipio cuenta con un total de 5767 viviendas particulares habitadas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 3.6. De cada 100 viviendas 4 tiene piso de tierra. El 81.1% de la vivienda del municipio cuentan con agua entubada, el 95.5% tienen drenaje, el 98.4% tiene servicio sanitario y el 98.9% cuenta con energía eléctrica.

❖ **Educación y salud.**

El Censo de Población y Vivienda 2010, señala que la tasa de alfabetización por grupo de edad de 15 - 24 años es del 98.5% y de 25 años a más comprende el 95.2%.

La asistencia escolar por grupo de edad es el siguiente:

**Tabla IV.4.** Asistencia escolar por grupo de edad.

Edades	Porcentaje.
3 - 5	47.1
6- 11	95.4
12 - 14	90.2
15 - 24	19.0

La distribución de la población de 15 años y más según el nivel de escolaridad, corresponde a 3.9% sin instrucción, 72.5% básica, el 1.4% técnica o comercial con primaria terminada, 15.7% media superior, el 5.8% superior y el 0.7% no especificado.

❖ **Equipamiento.**

El municipio de Pesquería cuenta con un sistema de rutas de transporte de pasajero, además de los automóviles particulares.

Entre las vialidades importantes en el municipio se tiene la calle Miguel Alemán y la Carretera Apodaca – Dr. Gonzalez, siendo la primera la que conecta con el centro del municipio, y desde la cual se toma la Av. Central, que sobre la que se localiza el sitio del proyecto.

❖ **Salud**

Para el año 2010, el municipio contaba con el 76.2% de población derechohabiente a servicios de salud, de los cuales el 62.6% corresponde al IMSS, el 0.8% al ISSSTE, el 11.0% al Seguro Popular, el 2.1 a otro, 1.5% no específico y 22.3% no tiene.



La ganadería y la agricultura son parte importante de la actividad económica del municipio. La ganadería ocupa 20,552 hectáreas y la agricultura 9,898 hectáreas. Los terrenos de este municipio están compuestos de tierra apta para el barro, por ello hay una empresas que la procesan para la obtención de ladrillo, barro, block, teja, loseta de gran calidad, este producto es de exportación y de consumo local.

#### **IV.2.5 Diagnóstico ambiental.**

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

Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB). Tomando en cuenta lo anterior, el área del proyecto se ubica en la Región Ecológica 18.11, en la Unidad Ambiental Biofísica que la compone la Llanuras y Lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas (36).

En esta UAB, se indica que el estado actual del medio ambiente es Crítico y Conflicto sectorial medio. Su política ambiental es de Restauración y Aprovechamiento Sustentable, cuenta con una prioridad de atención muy alta y los reactores del desarrollo en esta unidad son Desarrollo Social y Ganadería.

#### **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, el tipo de clima que se presenta es (A)C(wo)x', perteneciente al grupo de clima Semicálido subhúmedo, con lluvias en verano, de precipitación invernal mayor a 10.2%.

El área de influencia y por consiguiente el sitio del proyecto, se encuentran en la Provincia Fisiográfica de la Llanura Costera del Golfo Norte, en la Subprovincia de Llanuras y Lomeríos.

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

El tipo de suelo existente en el área del proyecto y área de influencia es Feozem y Castañozem como suelo primario.



El área de influencia y el sitio del proyecto se encuentran en la Región Hidrológica RH 24, correspondiente al "Bravo – Conchos", y en la Cuenca B "Río Bravo – San Juan", específicamente el sitio del proyecto y el área de influencia se localizan en la Subcuenca Río Pesquería.

El área del proyecto no presenta escurrimientos, mientras que para el área de influencia a 180 m se reporta el Río Pesquería.

El área de influencia y el sitio del proyecto se encuentra sobre la unidad geohidrológica de Material no consolidado con posibilidades altas de contener agua.

La vegetación que reporta la cartografía en el sitio del proyecto y el área de influencia corresponde a una zona Agrícola-Pecuaría-Forestal.

Durante la visita de campo realizada al sitio se observó que el predio del proyecto se encuentra sin uso, el sitio presenta áreas con vegetación de matorral dispersa, además de la presencia de basura doméstica en la periferia del predio, debido a la urbanización de la zona. Entre las especies de matorral reportadas se tienen *Parkinsonia aculeata* (palo verde), *Acacia rigidula* (chaparro prieto), *Leucophyllum frutescens* (cenizo), entre otras. El sitio se encuentra rodeado con una malla metálica. Colinda al Norte, Este y Oeste con predios sin uso actual, mientras que al Sur colinda con un área industrial, donde se encuentran diversas Industrias.



## **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 prevaecientes.



### 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 las diferentes etapas a realizarse para el proyecto, así como las principales para su operación. 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	<b>Mínima.</b> Cuando la afectación cubre la menor proporción del total de los recursos existentes dentro del área del proyecto (< 25%).	<b>Puntual.</b> Ocurre y se extiende dentro del área del proyecto.	<b>Corta.</b> Cuando la acción dura menos de 1 mes.
2	<b>Moderada.</b> 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%).	<b>Local.</b> Si ocurre y su extensión rebasa los límites del área del proyecto y en un radio de 500 m.	<b>Mediana.</b> Cuando la acción dura entre 1 a 6 meses.
3	<b>Alta.</b> Cuando la afectación cubre la mayor proporción del total de los recursos existentes dentro del área del proyecto (> 50%).	<b>Regional.</b> Si ocurre y su extensión excede a los 500 m de radio del área del proyecto.	<b>Larga.</b> 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>
0	<b>Nula.</b> Cuando no se presentan interacciones entre impactos	<b>Nula.</b> Cuando no se presentan efectos aditivos entre impactos	<b>No existe.</b> Cuando el impacto <b>SI</b> esté regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil local y regional <b>NO</b> manifiesta aceptación o preocupación por la acción o el recurso	<b>Nula.</b> No hay medidas de mitigación.
1	<b>Ligera.</b> Cuando el efecto producido por la suma de las interacciones (efectos simples) es ligeramente superior a las mismas	<b>Poca.</b> Cuando se presentan efectos aditivos entre dos acciones sobre el mismo componente ambiental	<b>Mínima.</b> 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.	<b>Baja.</b> Si la medida de mitigación aminora la afectación hasta en un 25%
2	<b>Moderada.</b> Cuando el efecto producido por la suma de las interacciones (efectos simples) no rebasa el doble de las mismas	<b>Media.</b> Cuando se presentan efectos aditivos entre tres acciones sobre el mismo componente	<b>Moderada.</b> 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.	<b>Media.</b> Si la medida de mitigación aminora las afectaciones en más del 25% y hasta un 75%
3	<b>Fuerte.</b> Cuando el efecto producido por las suma de las interacciones (efectos simples) duplica o rebasa a las mismas.	<b>Alta.</b> Cuando se presentan efectos aditivos entre cuatro o más acciones sobre el mismo componente	<b>Alta.</b> Cuando el impacto <b>NO</b> está regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil local y regional <b>SI</b> manifiesta aceptación o preocupación por la acción y el recurso.	<b>Alta.</b> 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 (Mij).

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

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	◇ 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.

<b>Etapa</b>	<b>Actividades</b>
Preparación del sitio	Levantamiento topográfico
	Acarreo de maquinaria y equipo
	Remoción de cubierta vegetal
	Retiro de residuos
Construcción	Trazo de proyecto
	Acarreo de materiales
	Excavaciones
	Nivelación y compactación
	Edificación de estación de servicio
	Instalación de tanques
	Instalación de tuberías de producto, agua y aire
	Instalación de Sistema de vapores y venteos
	Construcción de cisterna
	Instalación 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.*



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

ETAPAS/ACCIONES	FACTORES/COMPONENTES		
	Agua	Suelo	
Preparación	Cambio en la dinámica hidráulica		
	Erosión		
	Contaminación		
	Drenaje superficial		
	Calidad del aire		
	Ruido		
	Cobertura vegetal		
	Desplazamiento de fauna		
	Modificación del paisaje natural		
	Ingresos públicos		
	Empleo		
	Molestias a población		
	Construcción		
Op. y Mtto.			

IMPACTO POSITIVO

IMPACTO NEGATIVO



En base a lo anterior, se identificaron 80 posibles interacciones ambientales, 33 positivas y 47 negativas.

### **Evaluación de impactos ambientales**

#### **Fases 4 y 5.**

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

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

#### **Fase 6.**

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

Esta Matriz criba de impactos ambientales se muestra en el Tabla V.8



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

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

Factor Ambiental	Componente Ambiental	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	Construcción	Excavaciones	1	1	1	1	1	0	1	0.3333	0.2222	0.4255	0.2837	ps	
			Nivelación y compactación	1	1	2	1	1	0	1	0.4444	0.2222	0.5322	0.3548	ps	
			Edificación de estación de servicios	1	1	2	1	1	0	1	0.4444	0.2222	0.5322	0.3548	ps	
			Construcción de tienda de conveniencia y locales	1	1	2	1	1	0	1	0.4444	0.2222	0.5322	0.3548	ps	
			Pavimentación y señalización.	3	1	2	1	1	0	1	0.6667	0.2222	0.7295	0.4863	ms	
Suelo	Erosión	Preparación	Remoción de cubierta vegetal	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
			Nivelación y compactación	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
	Contaminación	Preparación	Remoción de cubierta vegetal	2	1	1	1	1	1	3	0.4444	0.3333	0.5824	0.0000	ns	
			Acarreo de materiales	1	3	3	1	2	1	3	0.7778	0.4444	0.8697	0.0000	ns	
		Construcción	Excavaciones	2	1	1	1	2	1	3	0.4444	0.4444	0.6373	0.0000	ns	
			Nivelación y compactación	3	1	1	1	2	1	3	0.5556	0.4444	0.7214	0.0000	ns	
			Edificación de Estación de Servicio	2	1	2	1	2	1	3	0.5556	0.4444	0.7214	0.0000	ns	
			Construcción de tienda de conveniencia	1	1	2	1	2	1	3	0.4444	0.4444	0.6373	0.0000	ns	
			Pavimentación y señalización.	3	1	2	1	2	1	3	0.6667	0.4444	0.7983	0.0000	ns	
			Retiro de residuos	1	1	2	1	1	1	3	0.4444	0.3333	0.5824	0.0000	ns	
		Operación	Abastecimiento de combustible	1	3	3	1	2	1	3	0.7778	0.4444	0.8697	0.0000	ns	
			Operación de estación de servicio	3	1	3	1	2	1	3	0.7778	0.4444	0.8697	0.0000	ns	
	Operación de tienda de conveniencia		1	1	3	1	2	1	3	0.5556	0.4444	0.7214	0.0000	ns		
	Mantenimiento de instalaciones		2	1	1	1	1	1	3	0.4444	0.3333	0.5824	0.0000	ns		
	Drenaje superficial	Preparación	Remoción de cubierta vegetal	3	1	3	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms	
			Nivelación y compactación	3	1	1	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S	
		Construcción	Edificación de estación de servicios	2	1	3	1	1	1	1	0.6667	0.3333	0.7631	0.5088	ms	
			Construcción de tienda de conveniencia	1	1	3	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms	
			Pavimentación y señalización.	3	1	3	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms	
	Aire	Calidad del aire	Preparación	Remoción de cubierta vegetal	3	2	1	1	1	1	1	0.6667	0.3333	0.7631	0.5088	ms
Acarreo de materiales				3	3	2	1	3	1	1	0.8889	0.5556	0.9490	0.6327	S	
Construcción			Excavaciones	3	2	2	1	3	1	1	0.7778	0.5556	0.8943	0.5962	ms	
			Nivelación y compactación	3	2	2	1	3	1	1	0.7778	0.5556	0.8943	0.5962	ms	
			Edificación de estación de servicios	3	2	2	1	3	1	1	0.7778	0.5556	0.8943	0.5962	ms	
			Construcción de tienda de conveniencia	3	2	2	1	3	1	1	0.7778	0.5556	0.8943	0.5962	ms	
			Pavimentación y señalización.	3	2	2	1	1	1	1	0.7778	0.3333	0.8457	0.5638	ms	
			Operación	Operación de estación de servicio	3	2	3	1	1	1	1	0.8889	0.3333	0.9245	0.6163	S
Ruido			Preparación	Remoción de cubierta vegetal	3	2	1	1	1	1	1	0.6667	0.3333	0.7631	0.5088	ms
				Retiro de residuos	3	2	1	1	1	1	1	0.6667	0.3333	0.7631	0.5088	ms
		Construcción	Acarreo de materiales	3	3	1	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	ps	
			Excavaciones	3	2	2	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	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		3	2	2	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	ps			
Instalación de tanques		3	2	1	1	1	1	2	0.6667	0.3333	0.7631	0.2544	ps			
Construcción de tienda de conveniencia	3	2	2	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	ps				



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
 "KIA Pesquería"  
 Pesquería, Nuevo León

			Pavimentación y señalización.	3	2	3	1	1	1	2	0.8889	0.3333	0.9245	0.3082	ps
			Retiro de residuos	3	2	1	1	1	1	2	0.6667	0.3333	0.7631	0.2544	ps
		Operación	Operación de tienda de conveniencia	3	2	3	1	1	1	2	0.8889	0.3333	0.9245	0.3082	ps
Flora	Cobertura vegetal	Preparación	Remoción de cubierta vegetal	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	Remoción de cubierta vegetal	2	1	1	1	1	1	0	0.4444	0.3333	0.5824	0.5824	ms
Paisaje	Modificación del paisaje natural	Preparación	Remoción de cubierta vegetal	2	1	1	1	1	1	0	0.4444	0.3333	0.5824	0.5824	ms
		Construcción	Edificación de estación de servicios	3	1	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms
		Preparación	Remoción de cubierta vegetal	3	1	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
	Ingresos públicos	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	Levantamiento topográfico	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
			Remoción de cubierta vegetal	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	Trazo del proyecto	1	3	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
			Acarreo de materiales	1	1	2	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Excavaciones	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	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
			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	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
			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
		Operación	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	1	3	0	0	0	0	0.6667	0.0000	0.6667	0.6667	S
			Operación de tienda de conveniencia y locales	2	1	3	0	0	0	0	0.6667	0.0000	0.6667	0.6667	S
			Mantenimiento de instalaciones	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
	Molestias a la población	Construcción	Acarreo de materiales	1	3	3	1	1	1	2	0.7778	0.3333	0.8457	0.2819	ps
			Nivelación y compactación	3	2	1	1	1	1	2	0.6667	0.3333	0.7631	0.2544	ps

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



Tabla V.9. Matriz Cribada de Impactos Ambientales.

ETAPAS/ACCIONES	Preparación										Construcción										O.p. y Mto.				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
FACTORES/COMPONENTES	Agua	Cambio en la dinámica hidráulica																							
		Erosión																							
		Contaminación																							
	Suelo	Drenaje superficial																							
		Calidad del aire																							
	Aire	Ruido																							
		Cobertura vegetal																							
	Vegetación	Desplazamiento de fauna																							
	Fauna	Modificación del paisaje natural																							
	Paisaje	Ingresos públicos																							
Socio económico	Empleo																								
	Molestias a población																								

**IMPACTO NEGATIVO**

ns NO SIGNIFICATIVO  
 ps POCO SIGNIFICATIVO

ms MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO  
 S SIGNIFICATIVO  
 MS MUY SIGNIFICATIVO

**IMPACTO POSITIVO**

ns NO SIGNIFICATIVO  
 ps POCO SIGNIFICATIVO

ms MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO  
 S SIGNIFICATIVO  
 MS MUY SIGNIFICATIVO

Manifestación de Impacto Ambiental Industria del Petróleo  
 Modalidad Particular



**Fase 7.**

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

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

Criterio	Clase de impacto									
	No Significativo		Poco Significativo		Moderadamente Significativo		Significativo		Muy Significativo	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Básico	0	0.00	12	15.00	37	46.25	27	33.75	4	5.00
Complementario	30	37.50	36	45.00	14	17.50		0.00	0	0.00
Impacto	0	0.00	10	12.50	29	36.25	21	26.25	20	25.00

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

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

Et	Actividades	Índice de Significancia									
		Positivo					Negativo				
		ns	ps	ms	S	MS	ns	ps	ms	S	MS
Prep. del sitio	Levantamiento topográfico		1								
	Acarreo de maquinaria y equipo			1							
	Remoción de cubierta vegetal			2			1	1	6		
	Retiro de residuos		1						1		
Construcción	Trazo de proyecto			1							
	Acarreo de materiales			1			1	2		1	
	Excavaciones			1			1	2	1		
	Nivelación y compactación			1			1	4	1	1	
	Edificación de estación de servicio			2			1	2	3		
	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	2	2		
	Pruebas de hermeticidad			1							
Instalación de extintores		1									
Pavimentación y señalización			1			1	1	3			



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
 "KIA Pesquería"  
 Pesquería, Nuevo León

	Habilitación de áreas verdes		2						
	Retiro de residuos	1	2				1		
Op. y Mtto	Operación de la gasolinera			1			1		
	Abastecimiento de combustibles				1		1		5
	Operación de tienda de conveniencia				1		1	1	
	Mantenimiento de las instalaciones	1		1					

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

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

Etapa	Actividades
Preparación del sitio	Remoción de cubierta vegetal
	Retiro de residuos
Construcción	Acarreo de materiales
	Excavaciones
	Nivelación y compactación
	Edificación de Estación de Servicio
	Construcción de Tienda de Conveniencia
	Pavimentación y señalización
Operación y mantenimiento	Operación de Estación de Servicio

**Descripción de impactos.**

**Agua.**

Cambio en la dinámica hidráulica. Las actividades de remoción de la cubierta vegetal, las de excavación, nivelación y compactación, así como las construcciones en general, modificarán la dinámica hidráulica natural del sitio.

El manejo y la inadecuada disposición de los residuos que se generarán durante el desarrollo de estas actividades, por medio de arrastre de los mismos por acción del viento y/o agua hacia áreas aledañas causando su afectación por arrastre a escurrimientos en la zona y/o Río Pesquería.

**Suelo**

Erosión. La remoción de la cubierta vegetal en el 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 las actividades de preparación del sitio y construcción del proyecto se generarán residuos como parte de las mismas, por lo que de no contarse con la infraestructura para su disposición, se puede causar la acumulación de estos. Así mismo, en caso de no proporcionarse el servicio de sanitarios portátiles para los trabajadores de la obra, podría causarse la contaminación del suelo en el sitio, además de problemas de salud.

De realizarse algún mantenimiento a la maquinaria y equipo para el desarrollo del proyecto se podría causar la contaminación del suelo, si no se toman las medidas preventivas correspondientes.

En el caso de los residuos que puedan generarse durante la operación de la estación de servicios, 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 algún incidente 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. Esto de igual forma, si no se tiene un manejo adecuado de los materiales pétreos que puedan usarse durante las obras.

**Ruido.** La operación de la maquinaria y equipo para el desarrollo del proyecto, el aumento de personas provocan la generación de ruido, podría causar molestias de los usuarios 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 o acudan al área comercial (tienda de conveniencia).

## **Flora**

**Pérdida de cobertura vegetal.** El desarrollo del proyecto propició la pérdida de cobertura vegetal, la cual presenta especies indicadoras de disturbio, con árboles y arbusto de matorral.



### **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, la cual corresponde principalmente a aves, mamíferos como conejo, y probablemente algunos reptiles como lagartijas.

### **Paisaje**

Modificación del paisaje natural. El paisaje natural será modificado ya que como se mencionó presentan algunas secciones aun con especies nativas de manera dispersa. Al realizar la construcción del proyecto se tendrá un cambio al pasar a algo con aun características naturales, a un área comercial.

### **Factores sociales y económicos.**

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

Molestias a la población. Las actividades que se realizarán de manera general para la construcción de la gasolinera, podrán causar molestias a los usuarios de la zona, 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 la etapa de preparación de sitio y construcción se procederá a llevar diversas actividades para las cuales, se deberá tener en consideración las siguientes medidas preventivas y de mitigación para disminuir los impactos que pudieran generarse durante el desarrollo del proyecto:

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

Medida Preventiva y/o mitigación	Descripción y Cantidad.	Ubicación.	Parámetro de eficiencia.
Agua.	La remoción de la cubierta vegetal 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.
	Se deberá contar con contenedores para el depósito de los residuos generados por el personal. La recolección y traslado será por una empresa autorizada para su retiro y disposición, lo que evita su dispersión y la afectación de escurrimientos en la zona y sus alrededores	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 y escurrimientos en la zona
	Se reforestarán el área verde en la medida que lo requiera, para facilitar la filtración de agua pluvial	Áreas verdes.	Se tomarán fotografía durante la habilitación y reforestación de las áreas verdes.
	Se recomienda realizar un estudio hidrológico, con el fin de evitar cualquier afectación en el predio y alrededores, por las actividades y la presencia del Río Pesquería	Área del proyecto	No se tendrá afectaciones en el predio ni fuera de este, por las obras, ni por el Río Pesquería en las instalaciones del proyecto.
Suelo.	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.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

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, esta actividad se realizará la disposición de los residuos por medio de una empresa autorizada para tal fin, por lo que se evitará la contaminación del sitio
	Si llegará a realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos deberá colocarse material impermeable, para prevenir derrames de residuos peligrosos (aceites y lubricantes gastados), que podrían contaminar el suelo.	Área del proyecto.	En caso de llevarse a cabo esta actividad, se evitará la contaminación del sitio.
	La remoción de la cubierta vegetal se llevará a cabo de manera gradual, evitándose dejar áreas desprovistas de vegetación por tiempo prolongado, así también se realizará cuando las probabilidades de lluvias torrenciales sean mínimas, lo que prevendrá la erosión eólica e hídrica del sitio.	Área del proyecto suelo.	No ocurrirá erosión.  Durante esta actividad se tomarán fotografías, para evidenciar el retiro de la vegetación en la secciones mencionadas
	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.
	Durante las actividades de movimiento de tierra (nivelación, compactación, excavaciones, etc.) se trabajará en fase húmeda, rociando con agua no potable, con el fin de prevenir la erosión eólica del área.	Superficie total del proyecto.	Esta medida será evidenciada con los comprobantes de la adquisición del agua, así como la toma de fotografías durante el riego de la misma.
	Se reforestará el área verde que corresponde en la medida que lo requiera, colocándose además pasto o cubresuelos para evitar la pérdida de suelo por efectos erosivos.	Áreas verdes.	Se tomarán fotografía durante la habilitación y reforestación del área verde.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
 "KIA Pesquería"  
 Pesquería, Nuevo León

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 cubierta vegetal 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 desmontadas y las de circulación vehicular 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.
Flora	El área del proyecto será delimitado, con el fin de evitar la afectación de vegetación de predios aledaños.	Límites del predio.	Está medida será comprobada con la toma de fotografías.
	Las áreas verdes contempladas para el 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 de un 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.
	El personal tendrá prohibido la captura, apropiación, extracción, maltrato, cacería y/o comercialización de cualquier ejemplar de fauna que pudiera encontrarse en el predio.	Superficie total del predio.	Se supervisará que estas actividades no se realicen en el sitio y en su caso se realizará el reporte correspondiente.
Paisaje	Las áreas verdes del proyecto serán reforestadas con ejemplares de flora nativos, evitándose la introducción de especies exóticas.	Áreas verdes.	Esta medida será evidenciada con la toma de fotografías durante la reforestación de las áreas verdes.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
"KIA Pesquería"  
Pesquería, Nuevo León

Con respecto a la operación a continuación se indican medidas para su aplicación en esta etapa.

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

Medida Prevención y/o mitigación	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 podrían 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.
	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.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

	El personal que labore en la Estación de servicios deberá estar capacitado para el uso de equipo contraincendios, 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.
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 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 usuarios 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 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
- Durante la operación, se deberán contar con señalamientos preventivos, restrictivos e informativos, los cuales estarán instalados en lugares estratégicos y visibles; además se colocarán señalamientos viales de entrada y salida de vehículos, así como de circulación interna.
- Se recomienda en la manera de lo posible el colocar material permeable en las áreas de estacionamiento, con la finalidad de permitir la filtración de agua en dichas secciones.

## **VI.2 Impactos residuales.**

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

La remoción de la vegetación existente provocará diversas modificaciones en el entorno natural, como son la pérdida de cobertura vegetal, el desplazamiento de la fauna que pudiera encontrarse en el sitio del proyecto, se favorecerá la erosión eólica y/o hídrica.

La construcción de la gasolinera y tienda de conveniencia, la pavimentación del área de tránsito modificará 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.*

La zona donde se localiza el proyecto, puede observarse que el principal uso observado en industrial, la cual se está desarrollando, así como áreas consideradas como agropecuarias; además de ubicarse una vialidad importante para la zona como lo es la Carretera Pesquería - Los Ramones.

Por lo anterior, el predio, con respecto a vegetación se observa ya impactado, con parte de este solo con presencia de malezas, y un sección con especies de matorral de manera dispersa mezclada con indicadores de disturbio. Se puede apreciar la existencia de basura hacia su límite con la carretera así como con una brecha presente al poniente, por lo que se considera que la vegetación se continuaría deteriorando, conforme vaya avanzando el desarrollo y por el tránsito en la zona en general.

Por otra parte de acuerdo al plan de desarrollo urbano del municipio, el sitio del proyecto tiene como zonificación propuesta: Comercial, servicios y equipamientos secundarios.

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 impermeable y pendiente de valores de 5 a 20%. Por lo anterior, se tiene que en el sitio del proyecto se contaba con un escurrimiento de 270 mm, esto considerando los 600 mm de precipitación media anual reportados.

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

$$\text{Infiltración} = 600 - 270 - 12.5975$$

$$\text{Infiltración} = 317.4025 \text{ mm.}$$

Para el área del proyecto se tenía una infiltración de 317.40 mm o bien 0.3174 m<sup>3</sup>, esto considerándose que 1 mm, es igual a 1 litro/m<sup>2</sup>, y 1 l = 0.001 m<sup>3</sup>.



***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 600 mm, se tiene:  
 $600 \text{ mm} \times 0.95 = 570 \text{ mm}$ .

Por lo anterior, el escurrimiento en el sitio del proyecto y sus medidas, sería de 570 mm.

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

Infiltración =  $600 - 570 = 30 \text{ mm}$

**Infiltración = 17.4025 mm/año.**

Por lo anterior, sin aplicación de medidas, el área del proyecto se tendría una infiltración de 17.4024 mm o bien  $0.01740 \text{ m}^3$ , esto considerándose que 1 mm, es igual a  $1 \text{ litro/m}^2$ , y  $1 \text{ l} = 0.001 \text{ m}^3$ .

Por otra parte, el no realizar el adecuado manejo de los residuos durante las actividades preparación y 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 600 mm, se tiene:  
 $600 \text{ mm} \times 0.70 = 420 \text{ mm}$ .

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

Infiltración =  $600 - 420 = 180 \text{ mm}$

**Infiltración = 167.4025 mm/año.**

O bien  $0.16774 \text{ m}^3/\text{m}^2$ .

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, esto ayudará a que el mantenimiento será mínimo, evitándose 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.

El realizar el manejo adecuado de los residuos de las actividades de preparación y construcción que se llevarán a cabo, no se presentará contaminación de suelos ni afectaciones a otras áreas por motivo de estas actividades.

Durante la operación, el tener en óptimas condiciones y llevar a cabo el mantenimiento respectivo la totalidad del equipo e instalaciones, hará que no se presenten impactos o bien 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 escurrimientos cercanos y 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 realizará un registro de las actividades de remoción de la cubierta vegetal, en el cual se incluya información sobre la localización de las superficies trabajadas, así como la fecha de inicio y término de los trabajos. Se tomarán fotografías de esta actividad.



- ❖ Se llevará un registro (bitácora), de la disposición de residuos en sitios autorizados, verificando que no se deje en el predio o zonas aledañas. Se recopilara copia de los comprobantes de la disposición de residuos.
- ❖ Se realizará la recopilación de los comprobantes de la adquisición del agua de riego para las áreas de circulación vehicular, así como donde se realice el desmonte. Se tomarán fotografías del momento en que se realicen los riegos periódicos.
- ❖ Se recopilara copia de los comprobantes del servicio de sanitarios móviles para el sitio del proyecto.
- ❖ 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:

- ❖ Se realizará un registro de las actividades de remoción de cubierta vegetal, en el cual se incluya información sobre la localización de las superficies trabajadas, así como la fecha de inicio y término de los trabajos. Se tomarán fotografías de esta actividad.
- ❖ Se llevará a cabo un registro (bitácora) de la disposición de los residuos en sitios autorizados verificando que no sean abandonados en predios o zonas aledañas. Se contará con copias de los comprobantes de la disposición de los residuos.
- ❖ El encargado del Programa será responsable o realizará la contratación de personal para la reforestación y el mantenimiento de las áreas verdes, se recomienda que las especies a ubicarse en las mismas correspondan a especies nativas, ya sea arbustos o árboles.
- ❖ Se delimitará el predio para que no exista afectación a predios aledaños.

### 5.- Componente ambiental Fauna silvestre:

- ✓ En caso de ser necesario, el encargado del Programa será responsable de la contratación de un especialista que implemente el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna silvestre en el sitio del proyecto, el cual generará reportes quincenales en los



que se especifique, en su caso, el número de ejemplares capturados, su condición y sitios de reubicación. Se tomarán fotografías de estas actividades.

**6.- Componente ambiental Paisaje:**

- ✓ El encargado del Programa será el responsable o bien realizará la contratación de un especialista para la habilitación de las áreas verdes del proyecto, quien realizará la selección de ejemplares, plantación y mantenimiento hasta el establecimiento de los mismos. Se tomarán fotografías de estas actividades.

En seguida se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental que se deberá llevar durante el tiempo que se realicen las actividades de preparación del sitio y construcción, así como lo que dure la etapa de operación, la cual no se tienen fechas específicas y deberán ser permanentes durante el tiempo que este se mantenga.



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

**Tabla VII.1. Programa de Vigilancia Ambiental**

Impacto Potencial	Medidas Preventivas, Mitigación Restauración y Compensación	Bimestres			
		1	2	3	4
<b>Agua.</b>					
<u>Cambio en la dinámica hidráulica.</u> El desmonte del sitio podría propiciar la afectación de escurrimiento cercanos al área del proyecto, por mala disposición de residuos	El retiro de la cubierta vegetal se llevará a cabo cuando las probabilidades de lluvias torrenciales sean mínimas con el fin de evitar el arrastre de sedimento y prevenir que los restos vegetales sean conducidos por acción del agua hacia escurrimiento cercanos y/o el Río Pesquería	*			
	Los restos vegetales generados durante la remoción de la vegetación serán colocados en un sitio determinado dentro del predio, para posteriormente ser recolectados y transportados a los lugares permitidos por la autoridad competente, lo que prevendrá su mala disposición y la afectación de escurrimientos y el río Pesquería cercanos yal área del proyecto.		*	*	
	Se deberán colocar contenedores para el depósito de los residuos generados por el personal, para su posterior recolección y traslado a los sitios permitidos por la autoridad correspondiente, previniéndose la inadecuada disposición y su abandono en predios aledaños.	*	*	*	*
<u>Disminución de capacidad de infiltración.</u> La construcción del proyecto y la pavimentación reducirán la capacidad de infiltración del agua pluvial al subsuelo.	El proyecto contará con áreas verde, las cuales permitirán la absorción del agua pluvial al subsuelo, por lo que se recomienda conservar en la medida de lo posible la vegetación original presente en dichas áreas.				
	Se recomienda la colocación de material permeable en las áreas de estacionamiento para que permita la filtración de agua en las mismas.				
<b>Suelo</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<u>Erosión.</u>	El retiro de la vegetación se hará de manera gradual, paulatina y conforme a los avances del proyecto, evitándose áreas desprovistas de vegetación por tiempo prolongado.	*			



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

<p><b><u>Erosión</u></b>            La remoción de la vegetación favorecerá la erosión eólica si se dejará desprovisto de vegetación por tiempo prolongado, o hídrica si durante esta actividad llegarán a presentarse lluvias torrenciales.</p>	La remoción de la vegetación se efectuará cuando las probabilidades de lluvias torrenciales sean mínimas, para prevenir el arrastre de sedimento por aguas superficiales (erosión hídrica).	*					
	El suelo será compactado al concluir la remoción de la vegetación, con el fin de evitar agrietamientos, movimientos y pérdida de suelo por efectos erosivos.		*				
	Los restos vegetales generados, serán picados y esparcidos en las áreas verdes, o en la retención de polvos en áreas carentes de vegetación, el material restante será recolectado y transportado a los sitios permitidos por la autoridad correspondiente.		*				
	Las áreas desmontadas y las de circulación vehicular deberán ser rociadas con agua no potable, para disminuir la dispersión de partículas y polvo	*	*	*	*		
<p><b><u>Contaminación del suelo.</u></b>            El no contar con sanitarios móviles, obligaría al personal a realizar sus necesidades fisiológicas a la intemperie, lo que provocaría la contaminación del suelo y la transmisión de enfermedades.             Dentro del área del proyecto no se almacenarán combustibles, aceites, ni aditivos automotrices, para prevenir la contaminación del suelo y/o algún incidente.             En caso de realizar algún mantenimiento imprevisto, los residuos peligrosos generados podrían propiciar la contaminación del suelo.             En caso de realizarse algún mantenimiento imprevisto a la maquinaria y/o transporte se deberá colocar material impermeable y/o algún dispositivo de recolección, para proteger el suelo de derrames de residuos peligrosos (como lubricantes gastados, estopas y cartones impregnados con aceites, entre otros), que podrían contaminarlo.             De generarse residuos peligrosos (lubricantes gastados, estopas y cartones impregnados con aceites, etc), serán colocados en contenedores con tapa para su manejo (envío a disposición final o tratamiento) por parte de empresas especializadas y autorizadas. En caso de generar estos residuos deberá cumplir con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p>	El promovente contratará una empresa que proporcione los sanitarios móviles, esta medida se aplicará con el fin de evitar la defecación a la intemperie, la contaminación del suelo y la transmisión de enfermedades.	*	*	*	*		
	Dentro del área del proyecto no se almacenarán combustibles, aceites, ni aditivos automotrices, para prevenir la contaminación del suelo y/o algún incidente.	*	*	*	*		
	En caso de realizarse algún mantenimiento imprevisto a la maquinaria y/o transporte se deberá colocar material impermeable y/o algún dispositivo de recolección, para proteger el suelo de derrames de residuos peligrosos (como lubricantes gastados, estopas y cartones impregnados con aceites, entre otros), que podrían contaminarlo.	*	*	*	*		
	De generarse residuos peligrosos (lubricantes gastados, estopas y cartones impregnados con aceites, etc), serán colocados en contenedores con tapa para su manejo (envío a disposición final o tratamiento) por parte de empresas especializadas y autorizadas. En caso de generar estos residuos deberá cumplir con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	*	*	*	*		



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

<b>Aire</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<p><u>Calidad del aire.</u>            El desarrollo del proyecto afectará la calidad del aire, debido a la operación de la maquinaria, ya que se generarán emisiones de gases contaminantes, así como se favorecerá la dispersión de partículas y polvo.</p>	Las actividades constructivas del proyecto serán programadas, para evitar dejar áreas sin vegetación por periodos prolongados, así como evitar la erosión eólica y la afectación en la calidad del aire.	*	*	*	*	
	Las superficies sin vegetación serán rociadas con agua no potable, para minimizar la dispersión de polvo, partículas.	*	*	*	*	
	Durante el traslado de los materiales (especialmente los pétreos), los vehículos deberán ser cubiertos, para evitar la dispersión de partículas y polvo, así como se garantice el menor impacto a la calidad del aire.		*	*	*	
	Las áreas de circulación vehicular serán humedecidas de manera continua para prevenir la propagación de partículas y polvo.	*	*	*	*	
	La maquinaria y transporte deberán encontrarse en óptimas condiciones, por medio de un mantenimiento preventivo y/o correctivo, con el fin de disminuir la generación de ruido y las emisiones a la atmósfera.	*	*	*	*	
<b>Flora</b>						
<p><u>Perdida de cobertura vegetal.</u>            La ejecución del proyecto provocará la pérdida de cobertura vegetal en el sitio del proyecto.</p>	El retiro de la vegetación se llevará a cabo de manera gradual, de forma mecánica, empleando maquinaria pesada, como el Bulldozer o su similar, por lo que no se usarán productos químicos, ni fuego, también se realizará cuando las probabilidades de lluvias torrenciales sean mínimas, para evitar el arrastre de sedimento por aguas superficiales.	*				
<b>Flora</b>						
<p><u>Perdida de cobertura vegetal.</u>            La ejecución del proyecto provocará la pérdida de cobertura vegetal en el sitio del proyecto.</p>	Los restos vegetales generados por la remoción en el predio serán picados y esparcidos en las áreas verdes, el material restante será recolectado y trasladados a los sitios permitidos por las autoridades correspondientes.		*			
	El proyecto contará con áreas verdes, en las cuales se plantará ejemplares de flora nativos, por lo que se evitará la introducción de especies exóticas.					



Estación de Servicio Pemex (Gasolinera y Diesel)  
**"KIA Pesquería"**  
 Pesquería, Nuevo León

<p><u>Perdida de cobertura vegetal.</u>          La ejecución del proyecto provocará la pérdida de cobertura vegetal en el sitio del proyecto.</p>	<p>Se delimitará el predio del proyecto para evitar afectación a otros predios</p>	*	*	*	*	*	
<b>Fauna</b>							
<p><u>Desplazamiento de la fauna silvestre.</u>          El incremento de personas, la operación de la maquinaria, pero principalmente la remoción de la vegetación propiciarán que la fauna silvestre que pudiera encontrarse en el sitio del proyecto sea desplazada a lugares menos perturbados y seguros.</p>	<p>En el recorrido realizado en el sitio del proyecto no se observaron especies de fauna mencionados en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo previo al retiro de la vegetación se realizarán recorridos para descartar su presencia, en caso encontrarse algún ejemplar bajo algún estatus, serán objeto del Programa de Rescate y Reubicación.</p> <p>La remoción de la vegetación se llevará a cabo de manera paulatina y de acuerdo a los avances del proyecto, lo cual permitirá el desplazamiento de la fauna que aún pudiera encontrarse en el predio.</p> <p>El personal tendrá prohibido la captura, apropiación, extracción, maltrato, cacería y/o comercialización de cualquier ejemplar de fauna silvestre que pudiera encontrarse en el sitio del proyecto.</p>	↶					
		*	*				
		*	*	*	*		
<b>Paisaje</b>							
<p><u>Modificación del paisaje natural.</u>          El paisaje del sitio será modificado de un predio con elementos naturales a otro donde su actividad será de tipo comercial.</p>	<p>Para las áreas verdes que se contemplen para el proyecto, se deberá sembrar especies de flora nativas, evitándose la introducción de especies exóticas.</p>						

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

\* *Tiempo que durará la acti*



### VII.3 Conclusiones.

El promovente pretende llevar a cabo la construcción, equipamiento y operación de una Estación de Servicio (Gasolinera y Diesel), en un predio ubicado en la Carretera Pesquería – Los Ramones Km. 13.7, Localidad La Victoria, en el Municipio de Pesquería, Nuevo León.

La superficie total donde se desarrollará el proyecto es de 5,003.86 m<sup>2</sup>, 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.

La Estación de servicio, contará con las siguientes áreas principales, área de tanques con una superficie de 154.67 m<sup>2</sup>, el área de dispensarios de gasolina será de 272.52 m<sup>2</sup> y para el diesel de 85.27 m<sup>2</sup>, y la tienda de conveniencia comprenderá un área de 233.31 m<sup>2</sup>. En cuanto al área verdes se contemplan 360.40 m<sup>2</sup> y contará con 9 cajones de estacionamiento para el proyecto. Los combustibles serán almacenados en 3 tanques subterráneos, uno para la Gasolina Magna con capacidad de 100,000 litros, otro para Gasolina Premium con capacidad de 40,000 litros y un tanque para el Diesel con capacidad de 100,000 litros

Para la construcción y equipamiento de las instalaciones se prevé un tiempo de aproximadamente un año, mientras que para la operación se estima sea de por lo menos 20 años.

La zona donde se desarrolla el proyecto corresponde a una zona industrial en desarrollo del municipio de Pesquería, Nuevo León.

El sitio del proyecto se localiza en una vialidad importante como lo es la Carretera Pesquería-Los Ramones, por lo que este ha ocasionado la presencia de basura en la periferia del sitio, lo que conlleva a la aparición de especies indicadoras de disturbio en el predio, las cuales se presentan en parte del predio y además se mezclan con vegetación dispersa de matorral que aun existen en una sección del mismo.

El desarrollo del proyecto generará impactos negativos durante su desarrollo tales como la modificación del drenaje superficial, la pérdida de cobertura vegetal, 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, así como el desplazamiento de la fauna aun presente en el sitio.

Por otro lado, durante la operación de la Estación de Servicio y 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 y diesel, 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.

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 tienda de autoservicio en el mismo, se puede considerar que éste no representa un factor que modifique de manera importante la zona, 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 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 Pesquería, 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.

Se incluyen en el apartado IV.2.2. Aspectos Bioticos

### VIII.2 Otros anexos.

#### a) Documentos legales.

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

- ✓ Contrato de arrendamiento
- ✓ Convenio modificatorio del contrato de arrendamiento.

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

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

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

#### b) Cartografía consultada.

Se incluyen dentro del Capítulo IV.



**c) Diagramas y otros gráficos.**

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

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

**d) Imágenes de satélite.**

Se incluyen como parte del documento

**e) Resultados de análisis de laboratorio.**

No se incluyen.

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

No se incluyen.

**g) Estudios técnicos.**

No se incluyen.

**h) Modelos matemáticos.**

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

**i) Análisis estadísticos.**

No se incluyen.

**j) Otros.**

Anexo VIII.2.J.1. Autorización municipal



### 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 (H<sub>2</sub>S).

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

**Beneficioso o perjudicial:** Positivo o negativo

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Emisiones fugitivas:** Emisiones que escapan supuestamente de un sistema.

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

**Lodos aceitosos:** Desechos sólidos con contenido de hidrocarburos.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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



## BIBLIOGRAFÍA.

- ◇ Alanís F., G.; D. González A. 2003. Flora Nativa Ornamental para el Área Metropolitana de Monterrey, Nuevo León, México. Universidad Autónoma de Nuevo León, R. Ayuntamiento de Monterrey 2000-2003.
- ◇ Alanís F., G; G. Cano; M. Rovalo. 1996. Vegetación y Flora de Nuevo León. Una Guía Botánica - Ecológica. Consejo Consultivo Estatal para la Preservación de la Flora y Fauna Silvestre de Nuevo León. Monterrey, Nuevo León, México.
- ◇ Bojórquez Tapia, L. A., Ezcurra, E. and García, O. 1998. Appraisal of Environmental Impacts and Mitigation Measures Through Mathematical Matrices. *Journal of Environmental Management* 53, 91-99.
- ◇ Cartas Topográfica, Geológica y Edafológica Carta Apodaca G14C16. Escala 1:50,000. INEGI.
- ◇ Cartas Topográfica, Geológica y Edafológica Carta Doctor Gonzalez G14C17. Escala 1:50,000. INEGI.
- ◇ Cartas Topográfica, Geológica y Edafológica Carta Monterrey G14C26. Escala 1:50,000. INEGI.
- ◇ Cartas Topográfica, Geológica y Edafológica Carta San Juan G14C27. 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.
- ◇ Cartas Hidrológicas de Aguas Superficiales y Aguas Subterráneas Río Bravo G14-8. Escala 1:250,000. INEGI.
- ◇ Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta Topográfica G14C16, Escala 1: 20,000, INEGI.
- ◇ Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta Topográfica G14C17, Escala 1: 20,000, INEGI.
- ◇ Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta Topográfica G14C26, Escala 1: 20,000, INEGI.
- ◇ Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta Topográfica G14C27, 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.
- ◇ Conjunto de Datos Vectoriales de la Carta de Uso de Suelo y Vegetación, Serie IV, Río Bravo G14-8, Escala 1: 250,000, INEGI.
- ◇ Especificaciones técnicas para proyecto y construcción de estaciones de servicio Edición 2006.
- ◇ Everitt, J. H; Drawe, D. L. & Lonard, R.I. 1999. Field Guide to the Broad – Leaved Herbaceous Plants of South Texas. Texas Tech University Press.
- ◇ Guide for Environmental Screening. Federal Environmental Assessment and Review Office, Ottawa, Canada 1978.
- ◇ INEGI, Guía para la interpretación de cartografía uso de suelo y vegetación, Serie IV, Escala 1: 250,000.
- ◇ Leopold, L. B., et al. 1971. A Procedure for Evaluating Environmental Impact. Geological Survey Circular 645. Washington 13 p.
- ◇ Ley Ambiental del Estado de Nuevo León. Poder Ejecutivo del Estado. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 15 de julio de 2005.
- ◇ Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, Decreto No. 418, el 9 de septiembre de 2009.



- ❖ Ley de Protección Civil del Estado de Nuevo León. Publicada en el Periódico Oficial del Estado el 22 de Enero de 1997.
- ❖ Ley de Protección Contra Incendios y Materiales Peligrosos del Estado de Nuevo León Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 31 de enero de 1997.
- ❖ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, 28 de enero de 1988 y sus modificaciones.
- ❖ Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 19 de junio de 2007.
- ❖ Loredó O., C; Beltrán L., F. 2007. Predicción de Riesgo a la Erosión Hídrica a Nivel 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 2016 - 2021. Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas de Gobierno del Estado de Nuevo León. Periódico Oficial del Estado, 3 de abril de 2016.
- ❖ Plan de Desarrollo Urbano de Pesquería, Nuevo León 2030. Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 2 de octubre de 2009.
- ❖ 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.
- ❖ Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.
- ❖ Síntesis Geográfica de Nuevo León. Secretaría de Programación y Presupuesto. INEGI.
- ❖ Stallings, J. H. 1981. El suelo, su uso y mejoramiento; Compañía Editorial Continental, S.A. Novena Impresión, México, D. F.



Otros recursos utilizados:

*Sitios web:*

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

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

Mapa digital INEGI

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

CONABIO (Portal de Información geográfica)

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

Malezas de México

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



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) "KIA PESQUERÍA"**", A UBICARSE SOBRE LA CARRETERA PESQUERÍA – LOS RAMONES KM. 13.7, LOCALIDAD LA VICTORIA, EN EL MUNICIPIO DE PESQUERÍA, 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.

**CARLOS HUMBERTO GARCIA LOYOLA**  
APODERADO ESPECIAL  
PETROMAX, S.A. DE C.V.

**DRA. LETICIA VILLARREAL RIVERA**  
CONSULTOR AMBIENTAL

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

**BIOL. ANDREA PAMELA TOLEDO GARCIA**  
TECNICO  
Cédula Profesional No. 8880213