



15-2-2016

RESUMEN DE  
MANIFESTACIÓN DE  
IMPACTO AMBIENTAL  
SECTOR PETROLERO,  
MODALIDAD PARTICULAR

PITS ABASTECIMIENTOS, S.A. DE C.V.  
Estación de Servicios tipo Carretera.

Construcción, Equipamiento y Operación  
Cuencamé, Durango.

Parcela 126 y 127, Polígono 1/1, Ejido Vista Hermosa, Municipio de Cuencamé, Durango.

*Pits Abastecimientos, S.A. de C.V.*



## CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	4
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	11
I.1. PROYECTO.....	11
I.2.1. Nombre del proyecto.....	11
I.2.2. Ubicación del proyecto.....	11
I.2.3. Tiempo de vida útil del proyecto.....	11
I.2. PROMOVENTE.....	11
I.2.1. Nombre o razón social.....	11
I.2.2. Registro federal de contribuyentes del promovente.....	11
I.2.3. Nombre y cargo del representante legal.....	11
I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal.....	12
I.3. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	12
I.3.1. Nombre o Razón Social.....	12
I.3.2. Registro federal de contribuyentes o CURP.....	12
I.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio.....	12
I.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio.....	12
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	12
II.1. NATURALEZA DEL PROYECTO.....	12
II.2. UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN.....	13
II.3. DIMENSIONES DEL PROYECTO.....	15
II.4. DESCRIPCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES DEL PROYECTO.....	17
II.4.1. Etapa de construcción.....	17
II.4.2. Etapa de operación y mantenimiento.....	18
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO.....	21



IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO INSERTAR FICHA PAISAJÍSTICA. ....	21
IV.1.    DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	21
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	22
V.1. DETERMINACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	23
V.1.1.    Sin mitigación .....	23
V.1.2.    Con mitigación.....	23
V.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	23
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	24
VI.1.    DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL.....	24
VI.2.    RECOMENDACIONES.....	26
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....	31
VII.1. PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO .....	31
VII.2. CONCLUSIONES .....	33



### PRESENTACIÓN

PITS ABASTECIMIENTOS, S.A. DE C.V. pretende una alternativa para el Abasto de Combustible, mediante la localización estratégica de Estaciones de Servicio que brinden apoyo a los automovilistas, que reduzcan en primera instancia los tiempos de búsqueda y en segundo lugar, minimicen el tiempo de estadía, y que atienda así mismo la demanda de Equipamientos Urbanos para los usuarios de la autopista Torreón - Durango.

Con base en lo anterior, considera el desarrollo de un proyecto de construcción y Operación de un conjunto de Gasolineras tipo Carretera, distribuido en posición espejo respecto a la autopista Torreón – Durango, para el abastecimiento de combustible a vehículos automotores, con capacidad instalada para almacenar 100 m<sup>3</sup> de gasolina PEMEX MAGNA, 60 m<sup>3</sup> de gasolina PEMEX PREMIUM y 100 m<sup>3</sup> de DIESEL, por cada estación; con un diseño que se realiza apeándose a las especificaciones y lineamientos de Petróleos Mexicanos (FRANQUICIA PEMEX) para proyectos y construcción de Estaciones de Servicio, con base en la NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina, con el fin de que opere dentro de las máximas condiciones de seguridad y funcionalidad preservando la integridad del medio ambiente.

Los sitios en donde se pretende ubicar el proyecto se encuentran en el km 144+974.69 de la Autopista Torreón – Yerbanís, que corresponden a las Parcelas 126 y 127 en el Ejido Vista Hermosa, Municipio de Cuencame, Estado de Durango; las dos parcelas se encuentran una frente a la otra (**Figura 1**) basada en una imagen de Google Earth de fecha 2016-02-02).

El estado actual de las parcelas se muestra en la **Fotos g - j**. Originalmente los predios fueron utilizados para actividades agrícolas las cuales datan de hace aproximadamente 9 años; en la **Figura 2** se incluye una imagen de Google Earth de fecha 2016-02-02 en la que se aprecian las actividades agrícolas y pecuarias en las zonas colindantes a los predios.

En buena parte del área circundante al proyecto se han abierto parcelas agrícolas y áreas pecuarias de cría de ganado extensivo. En el caso de las parcelas en comento, la modificación de las características de los sitios se dio posterior a 2006 como lo demuestran las **Figuras 3 y 4** que corresponden a imágenes de Google Earth de fecha 2006-02-20 y 2009-08-26.

En la **Figura 4** se muestran las parcelas antes de ser usadas como sitios de conservación de la Autopista Durango-Torreón. En las **Fotos a-f** se observan los sitios ocupados por la infraestructura necesaria para la conservación de la autopista.

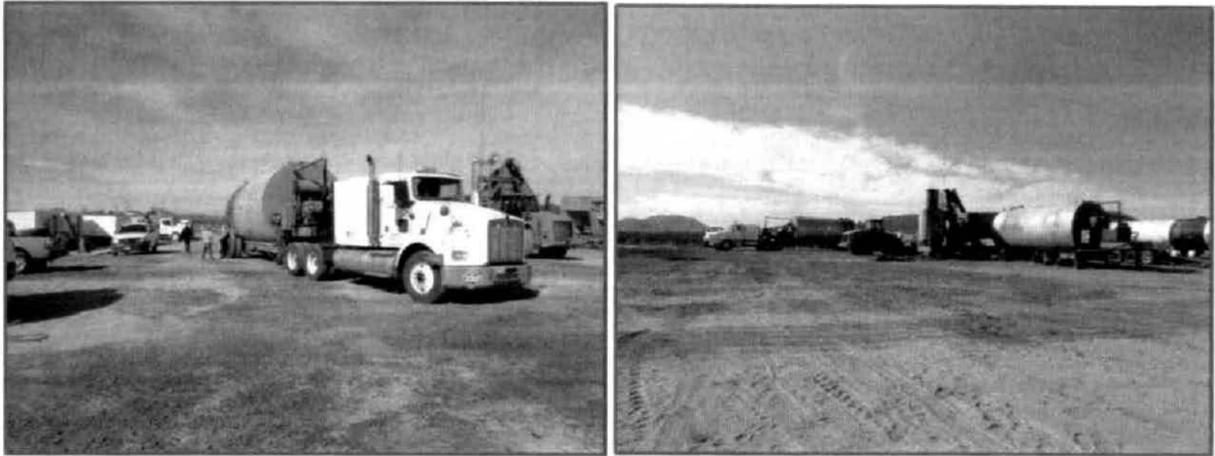




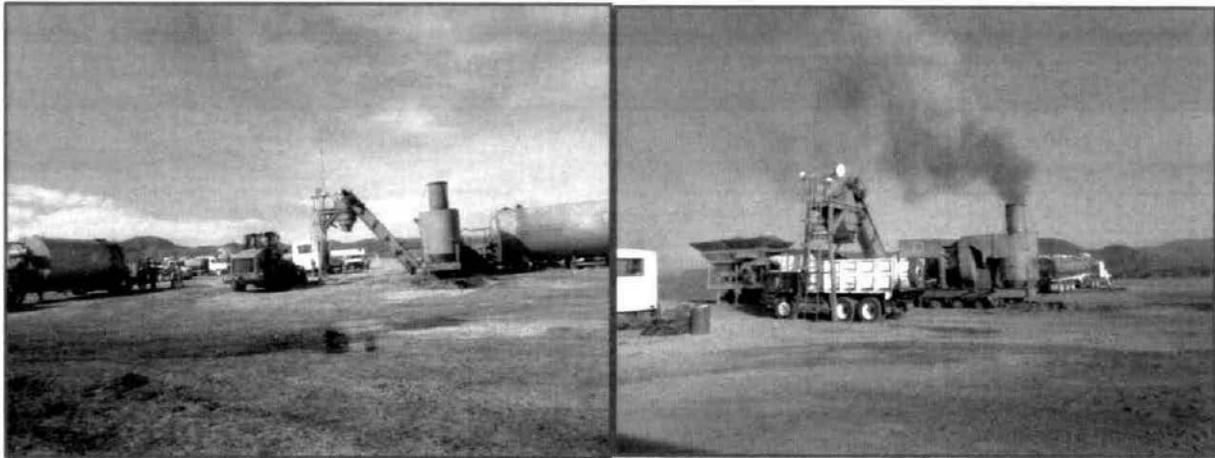


## RESUMEN MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

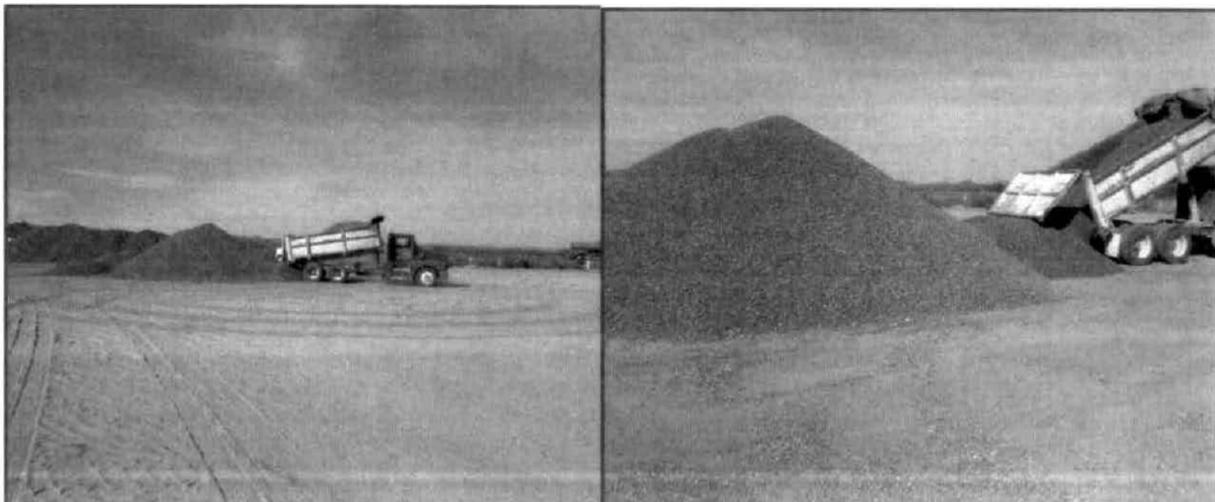
*Industria del Petróleo, Modalidad Particular*



*Fotos a y b. Ubicación de la planta de asfalto en la parcela 127*



*Fotos c y d. Operación de la planta de asfalto en la parcela 127*



*Fotos e y f. Almacenamiento de materiales en la parcela 126*

*Pits Abastecimientos, S.A. de C.V.*

Página | 7



En la parcela 127 se ubicó la planta de asfalto que se utilizó para el mantenimiento de la autopista, mientras que en la parcela 126 tuvo como uso el almacenamiento temporal de materiales pétreos y agregados.

Las actividades de conservación de la autopista se desarrollaron en noviembre de 2009, mayo-junio de 2010 y enero-febrero 2014.

El estado actual de las parcelas se presenta en las **Fotos g** al **j**.

Es importante señalar que el arrendamiento hasta noviembre de 2010 se dio con los antiguos propietarios, sin embargo a partir de diciembre de 2010 la empresa PITS ABASTECIMIENTOS, S.A. DE C.V. lo cual se constata con el Testimonio del instrumento notarial No. 1018, Volumen 17 de fecha 03 de diciembre de 2010, que ampara el Contrato de compra venta a Acceso Virtual por la compra de la parcela Numero 126, Zona 1, Polígono 1/1 con una superficie de 15,000 m<sup>2</sup> y parcela Numero 127, Zona 1, Polígono 1/1 con una superficie de 15,000 m<sup>2</sup> (**Anexo 1**).

Por último y considerando los términos de las disposiciones normativas aplicables; de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, Previo a la construcción de la obra se debe contar con los permisos y autorizaciones regulatorias requeridas por la normatividad y legislación local y/o federal, incluyendo el manifiesto de impacto ambiental y los diferentes niveles de análisis de riesgo; que sean aplicables.



**Foto g.** Estado actual de la Parcela 127 en donde se ubicó la planta de asfalto para el mantenimiento de la autopista



*Foto h. Otra vista del estado actual de la Parcela 127*



*Foto i. Aspecto actual de la Parcela 126 la cual funcionó como sitio de almacenamiento temporal de materiales pétreos y agregados para el mantenimiento de la autopista*

*Foto j. Otra vista del estado actual de la Parcela 126*



De conformidad con la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio ambiente del sector Hidrocarburos (artículo 5 fracc XVIII, la Agencia tendrá facultad para Expedir las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, y en específico las Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; (Artículo 7 de esta Ley), en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia; es decir, cuando las actividades objeto del trámite correspondan al sector hidrocarburos, este deberá presentarse ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio ambiente del sector Hidrocarburos (ASEA).

De acuerdo con el segundo listado de actividades altamente riesgosas que corresponde a aquéllas en que se manejen sustancias inflamables y explosivas, la actividad propuesta, asociadas con el manejo de sustancias inflamables No se considera **altamente riesgosas** sobre el transporte, almacenamiento, uso y disposición final, toda vez que la capacidad de almacenamiento no es superior a la cantidad de reporte referido (Cantidad de reporte a partir de 10,000 barriles).

Para obtener la evaluación de Impacto Ambiental que determina la Ley de Hidrocarburos, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y Reglamento en materia de impacto Ambiental, se presenta la **Manifestación de Impacto Ambiental** sin actividad altamente riesgosa, por la **Construcción y Operación de una Estación de Servicios tipo carretera**, cuya actividad principal será destinado para la venta de gasolinas y Diesel al público en general, así como la venta de aceites y otros servicios complementarios (clave CMAP 626011) [INEGI CMAP 1999].

Con la ejecución de la obra se pretende, dar promoción a la construcción de gasolineras para satisfacer la demanda de éstos, ya que constituye uno de los grandes objetivos del sector público, social y privado; crear a la vez empleos directos e indirectos tanto en la etapa de construcción, como en la operación, así como la utilización de un predio que actualmente se encuentra sin ocupación.

La elaboración de este estudio debe entenderse como una herramienta del análisis de vulnerabilidad a través del cual se identifican y caracterizan las amenazas y su impacto ambiental en el tiempo, espacio y magnitud, propias de la actividad.



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

### I.1. PROYECTO

#### I.2.1. Nombre del proyecto

**ESTACIÓN DE SERVICIO DE SERVICIO DE FIN ESPECÍFICO**  
**"PITS ABASTECIMIENTOS, S.A. DE C.V."**  
**Construcción, Mantenimiento y Operación**

#### I.2.2. Ubicación del proyecto

La estación de servicio será ubicada en dos parcelas, las cuales se encuentran una frente a la otra, con las siguientes características de ubicación:

- Bien inmueble de 15,000.00 m<sup>2</sup> identificada como Parcela 126, Polígono 1/1 ubicada en Autopista Torreón – Yerbanis, Ejido Vista Hermosa, Municipio de Cuencamé, Estado de Durango, México (Autopista Torreón – Yerbanis km 144+974.69 en sentido a Yerbanis) según consta en el contrato de compra venta y dominio pleno.
- Bien inmueble de 15,000.00 m<sup>2</sup> identificada como Parcela 127, Polígono 1/1 ubicada en Autopista Torreón – Yerbanis, Ejido Vista Hermosa, Municipio de Cuencamé, Estado de Durango, México (Autopista Torreón – Yerbanis km 144+974.69 en sentido a Torreón), según consta en el contrato de compra venta y dominio pleno.

#### I.2.3. Tiempo de vida útil del proyecto

Tomando la calidad de los materiales que serán utilizados en la construcción y la naturaleza del proyecto, se considera que la vida útil pueda ser mínimo de 30 años, siendo que dicha temporalidad también se encuentra sujeta y condicionada a la acción humana y natural, mediante programas de mantenimiento, diseño reparaciones mayores.

### I.2. PROMOVENTE

#### I.2.1. Nombre o razón social

**PITS ABASTECIMIENTOS, S.A. DE C.V.**

RFC: PAB 000405 BF4

Estación de Servicio Tipo Carretera Destinado para la venta de gasolinas y Diesel al Público en General, así como la venta de aceites y otros servicios complementarios (Clave CMAP 626011) [INEGI CMAP 2000]

#### I.2.2. Registro federal de contribuyentes del promovente.

RFC: PAB 000405 BF4

#### I.2.3. Nombre y cargo del representante legal

C. JOSÉ LUIS BERDUGO ALDANA, Representante Legal



## 1.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal

Para efectos del presente Estudio, cita su domicilio para oír y recibir notificaciones en:

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

## 1.3. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 1.3.1. Nombre o Razón Social

ING. VARÓN CABRERA CARBALLO

### 1.3.2. Registro federal de contribuyentes o CURP

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

### 1.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio

El ING. VARÓN CABRERA CARBALLO Céd Prof. 3856330es responsable del Estudio de Impacto Ambiental Modalidad Manifestación de Impacto Ambiental, con la colaboración del Ing. María Guadalupe Ortiz Pérez, Biól. Angel Vega López. Cuenta con Registro como prestador de servicios ambientales adscrito al Gobierno del Estado de Durango.

### 1.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio

Para efectos del presente documento cita su domicilio en:

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

## II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### II.1. NATURALEZA DEL PROYECTO

El proyecto consistirá en la instalación y operación de dos estaciones de servicio tipo Carretera para el abastecimiento de combustible a vehículos automotores con capacidad instalada para almacenar de 100,000 litros de gasolina PEMEX MAGNA, 60,000 litros de gasolina PEMEX PREMIUM y 100,000 litros de combustible DIESEL, al 100% de su capacidad, en cada parcela.

Cada Estación, ubicado en espejo respecto a la Autopista, consta de dos dispensarios en zona de ligeros que abastecerán de gasolina MAGNA/PREMIUM a vehículos de hasta 3.50 ton de peso, pudiendo suministrar a dos automóviles simultáneamente. En total cada estación contara con 4 posiciones de carga para ligeros.

En la Zona de Diésel para Pesados se tendrán 3 dispensarios de los cuales uno es Master y los otros 2 Satélites, para tener 2 posiciones de carga por ambos lados del vehículo por cada estación.

También cuenta con dos edificios de servicios, uno en cada parcela, que cumplirán con los espacios requeridos por las especificaciones técnicas para proyecto y construcción de estaciones de servicio urbanas, editadas por "PEMEX". Cada Edificio de servicios tendrá una altura máxima de 3.00 m.

Los pisos de la estación están fabricados con concreto armado en cada zona de despacho, área de tanques y en las circulaciones.

Cada parcela, tendrá instalado 1 tanque de 100,000 l que será para COMBUSTIBLE DIESEL, otro tanque de 100,000 l para GASOLINA MAGNA, y un tanque de 60,000 l para GASOLINA PREMIUM; estos tanques se encontraran contenidos dentro de una fosa de concreto armado, los tanques serán de doble pared, al igual que la tubería que suministra el producto a los dispensarios. También se cuenta con un sistema de recuperación de vapores, tanto en la descarga del auto tanque (Fase I) como en el despacho de combustible (Fase II), así mismo cada predio contará con 32 cajones de estacionamiento de acuerdo al Reglamento de Construcciones vigente en la Zona de Durango; y sus Normas Técnicas Complementarias, se ubicó un cajón para personas discapacitadas.

El área libre se consideró permeable e impermeable, la primera por medio de zonas verdes, la segunda formada por las circulaciones en general de la estación.

## II.2. UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN

El Proyecto "**Construcción y Operación de la Estación de Servicios tipo Carretera**", promovido por **PITS ABASTECIMIENTOS, S.A. DE C.V.** pretende su realización en la porción Poniente del Estado de Durango y extremo Norte de Cuencamé de ceniceros, cabecera municipal de Cuencamé, jurisdicción territorial del Estado de Durango.

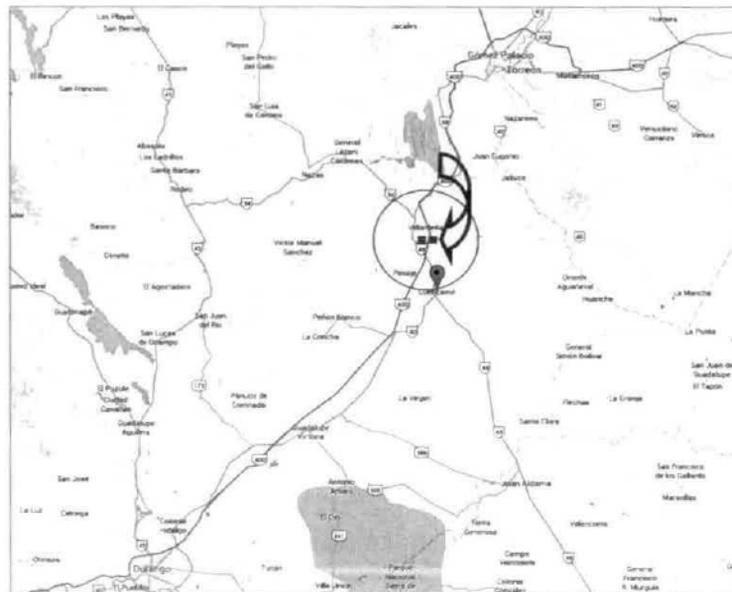


Figura No. 1 Contexto Regional de ubicación del proyecto.



A nivel local, los predios, en los que se ubicará la Estación de Servicios, presentan las siguientes características:

*Tabla No. 1 Características por parcela*

Parcela 126		Parcela 127	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con un frente, se ubica adjunto a la Autopista Torreón – Yerbanís, (Derecho de vía concesionado).</li> <li>• Topografía sensiblemente plana (7 %), que van desde los 10.20 m hasta los 7.50 m (nivel de carretera) en sentido sur norte.</li> <li>• Sin uso aparente, presenta las siguientes medidas y colindancias:</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con un frente, se ubica adjunto a la Autopista Torreón – Yerbanís, (Derecho de vía concesionado).</li> <li>• Topografía sensiblemente plana (7 %), que van desde los 10.20 m hasta los 7.50 m (nivel de carretera) en sentido sur norte.</li> <li>• Sin uso aparente, presenta las siguientes medidas y colindancias:</li> </ul>	
<b>Orientación</b>	<b>Colindancia</b>	<b>Orientación</b>	<b>Colindancia</b>
Al Noreste	En 100.00 m, con tierras de uso común Zona 1.	Al Noreste	En 100.00 m, con tierras de uso común Zona 1.
Al Sureste	En 150.00 m con Autopista Torreón – Yerbanís, km 144+974.69 en sentido Yerbanís.	Al Sureste	En 150.00 m con parcela zona 1 de uso común propiedad ejidal (Parcela sin uso).
Al Suroeste	En 100.00 m, con parcela zona 1 de uso común propiedad ejidal (Parcela sin uso).	Al Suroeste	En 100.00 m, con parcela zona 1 de uso común propiedad ejidal (Parcela sin uso).
Al Noroeste	En 150.00 m, con parcela zona 1 de uso común propiedad ejidal (Parcela sin uso).	Al Noroeste	En 150.00 m, con Autopista Torreón – Yerbanís, km 144+974.69 en sentido Torreón.

De acuerdo con su ubicación geográfica, ambos predios que la contiene presentan las siguientes coordenadas geográficas [Coordenadas UTM (*Universal Transverse Mercator*)].

- De acuerdo con su ubicación geográfica, ambos predios que la contiene presentan las siguientes coordenadas geográficas [Coordenadas UTM (*Universal Transverse Mercator*)].

*Tabla No. 2 Coordenadas Geográficas*

Vertice	Parcela 126		Parcela 127	
	X	Y	X	Y
1	627,811.98 m E	2,764,707.35 m N	628,008.04 m E	2,764,806.19 m N
2	627,852.68 m E	2,764,850.27 m N	627,965.86 m E	2,764,662.70 m N
3	627,949.42 m E	2,764,823.10 m N	628,062.29 m E	2,764,634.75 m N
4	627,908.40 m E	2,764,680.09 m N	628,103.71 m E	2,764,778.25 m N



## II.3. DIMENSIONES DEL PROYECTO

En su concepción arquitectónica, la Estación de Servicios contará además de las áreas usuarias, de una edificación (oficina/servicios y locales comerciales) con una superficie total de desplante de 957.03 m<sup>2</sup>, en un solo nivel constructivo, con áreas de estacionamiento al exterior, zona de despacho, zona de tanques, área verde y circulaciones.

Tabla No. 3 Superficie del predio.

DATOS GENERALES DE OCUPACIÓN DEL SUELO				
	Parcela 126		Parcela 127	
SUPERFICIE DE PREDIO	15,000.00	100.00%	15,000.00	100.00%
FALLAS	0.00	0.00%	0.00	0.00%
ÁREA ÚTIL DISPONIBLE ESTACIÓN	15,000.00	100.00%	15,000.00	100.00%

El proyecto dentro del predio de referencia, guarda la siguiente distribución espacial en áreas y usos:

Tabla No. 4 Superficie desplante.

UNIDAD	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN [ m <sup>2</sup> ]	
	Parcela 126	Parcela 127
Área de despacho Gasolina	145.05	145.05
Área de despacho Diésel	92.61	92.61
Local comercial	509.23	509.23
Edificio de servicios	210.14	210.14
<b>TOTAL DESPLANTE</b>	<b>957.03</b>	<b>957.03</b>

Tabla No. 5 Cuadro de áreas del edificio de servicios.

UNIDAD	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN [ m <sup>2</sup> ]	
	Parcela 126	Parcela 127
Área de conteo	7.22	7.22
Área administrativa	24.35	24.35
Archivos	12.46	12.46
Cuarto de limpios (Bodega)	12.46	12.46
Vestidores empleados operativos	17.45	17.45
Comedor para empleados	17.45	17.45
Servicios sanitarios al público Hombres	46.05	46.05
Servicios sanitarios al público Hombres	46.10	46.10
Cuarto de sucios (Residuos)	4.20	4.20
Cuarto de Maquinas	14.98	14.98
Cuarto Eléctrico	7.42	7.42
<b>Subtotal Planta Baja</b>	<b>210.14</b>	<b>210.14</b>
<b>TOTAL EDIFICIOS DE SERVICIOS</b>	<b>210.14</b>	<b>210.14</b>



## RESUMEN MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Industria del Petróleo, Modalidad Particular

Tabla No. 6 Cuantificación de áreas dentro del proyecto

CONCEPTO	SUPERFICIE		SUPERFICIE	
	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%
	Parcela 126		Parcela 127	
<b>Superficie útil disponible</b>	<b>15,000.00</b>	<b>100</b>	<b>15,000.00</b>	<b>100</b>
<b>Desglose del área del predio</b>				
Superficie de desplante uso comercio	509.23	3.39 %	509.23	3.39 %
Superficie de desplante uso Servicio	447.80	2.99 %	447.80	2.99 %
Área libre total.	14,042.97	83.62 %	14,042.97	83.62 %
<b>Total del área a construir.</b>	<b>957.03</b>	<b>100</b>	<b>957.03</b>	<b>100</b>
Local comercia	509.23	53.21 %	509.23	53.21 %
Edificio de servicios	210.14	21.96 %	210.14	21.96 %
Área de despacho (Diesel y Gasolina)	237.66	24.83 %	237.66	24.83 %

El área libre de construcciones que presenta el proyecto, 14,042.97 m<sup>2</sup> se encuentra considerada por:

Tabla No. 7 Área libre de construcciones

Parcela	Parcela 126		Parcela 127	
Área verde	1,802.43	m <sup>2</sup>	1,802.43	m <sup>2</sup>
Estacionamiento	2,531.97	m <sup>2</sup>	2,531.97	m <sup>2</sup>
Circulación peatonal y vehicular	9,708.57	m <sup>2</sup>	9,708.57	m <sup>2</sup>
<b>Total Área libre</b>	<b>14,042.97</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>14,042.97</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Superficie de contacto (desplante)	957.03	m <sup>2</sup>	957.03	m <sup>2</sup>
<b>Total Predio</b>	<b>15,000.00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>15,000.00</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

En la fachada principal de cada parcela, se localizará la entrada y la salida principal de vehículos, cuyo ingreso e incorporación será desde y hacia la Autopista Torreón – Yerbanis km 144+974.69 en sentido a Yerbanis y viceversa, en sentido a Torreón.

Tabla No. 8 Cuadro de áreas para cubrir impacto vial

Parcela	Parcela 126		Parcela 127	
Oficina y Servicios	210.14	m <sup>2</sup>	210.14	m <sup>2</sup>
Planta Baja	210.14	m <sup>2</sup>	210.14	m <sup>2</sup>
Área dispensarios (gasolina – diesel)	237.66	m <sup>2</sup>	237.66	m <sup>2</sup>
Área de tanques	136.97	m <sup>2</sup>	136.97	m <sup>2</sup>
<b>Total uso gasolinera</b>	<b>584.77</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>584.77</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Local Comercial	509.23	m <sup>2</sup>	509.23	m <sup>2</sup>
<b>Total Uso comercial</b>	<b>509.23</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>509.23</b>	<b>m<sup>2</sup></b>



- El proyecto contempla un gran total proyectado de 33 cajones de estacionamiento, por parcela, de acuerdo al Reglamento de Construcciones vigente en la Zona de Durango; y sus Normas Técnicas Complementarias, se ubicó un cajón para personas discapacitadas. También se están contemplando 24 cajones de estacionamiento para tráiler y autobuses.
- El proyecto pretendido corresponde exclusivamente a la construcción de una Estación de Servicios que aprovecha el potencial del predio de manera moderada al utilizar el 6.38 % del potencial total.

### II.4. DESCRIPCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES DEL PROYECTO

Las obras o servicios provisionales son de carácter temporal que se requieren para aportar la logística que el proyecto durante la fase de preparación del terreno y la construcción, de la siguiente información, se señala, que las actividades se realizarán por predio.

Obra/Actividad	Descripción
Bodega	Se instalará una construcción provisional que servirá como bodega para almacenar materiales y herramientas requeridos para la construcción del proyecto. Se usará una de las áreas que carecen de vegetación dentro del predio.
Accesos	No se requiere abrir nuevos accesos toda vez que éstos ya existen dentro de cada predio y serán usados para los fines requeridos.
Sanitario	Se tendrá una cisterna portátil tipo SANIRENT por cada 15 trabajadores, la cual será limpiada cada dos a tres días por una empresa autorizada para brindarles servicios.
Manejo de residuos sólidos	Se dispondrá de tambos de 200l para la disposición de los residuos sólidos producto de la obra y domésticos que se generen. Los tambos contendrán bolsas de plástico para facilitar el manejo y retiro de los residuos. El retiro será cada dos a tres días mediante empresa contratada para tales fines.
Manejo de residuos peligrosos líquidos.	Se tendrá un espacio para combustibles y lubricantes que serán usados para equipo especializado. Se contará con una plataforma de madera con una lona o material similar abajo y encima de ella para evitar derrames y contaminación al suelo.
Vivero temporal	En uno de los accesos se habrán de concentrar los individuos rescatados de flora. Se proveerá de un tambo de 1500 l para abasto de agua para riegos. El tinaco será llenado con pipa de acuerdo a la demanda.

El proyecto no requiere de obras adicionales a las descritas en el acápite previo ya que el personal será contratado en la zona y se le trasladará diariamente al sitio de trabajo.

#### II.4.1. Etapa de construcción

La Estación de Servicio será de Tipo Carretera, comprenderá el programa arquitectónico, correspondiente a la Planta Arquitectónica, misma que contará, en cada parcela con las siguientes áreas:

- A. Área de dispensarios.
  - a. Área e despacho de gasolina
  - b. Área de despacho de diesel
- B. Zona de descarga de combustible (Tanques).
- C. Edificio de servicios
  - a. Área de conteo



- b. *Área administrativa*
  - c. *Archivos*
  - d. *Cuarto de limpios (Bodega)*
  - e. *Vestidores empleados operativos*
  - f. *Comedor para empleados*
  - g. *Servicios sanitarios al público Hombres*
  - h. *Servicios sanitarios al público Hombres*
  - i. *Cuarto de sucios (Residuos)*
  - j. *Cuarto de Maquinas*
  - k. *Cuarto Eléctrico*
- D. Local Comercial
  - E. Estacionamientos.
  - F. Áreas verdes, ajardinadas.
  - G. Circulaciones Generales.
  - H. Acceso e incorporación

#### II.4.2. *Etapa de operación y mantenimiento*

El ciclo de operación consta de descarga del combustible desde auto tanques, almacenamiento del combustible, y un sistema formado por la bomba sumergible, sus conexiones y accesorios, instalados en los tanques de almacenamiento, así como por los dispensarios, sus conexiones y accesorios, instalados en el módulo de abastecimiento de producto (Ver Figura No. 2 Diagrama de flujo).

Para el desarrollo de sus actividades este establecimiento contara con las siguientes instalaciones básicas en cada parcela, denominadas en adelante Unidad 126 y Unidad 127):

- ✓ 3 Tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles.
- ✓ 2 Islas con dispensarios dobles (2 productos, 4 mangueras) para el expendio de gasolina magna, Premium, para un total de 4 posiciones de carga.
- ✓ 1 Islas con dispensario doble (1 producto, 2 mangueras) y dos islas con dispensarios satélites para el expendio de diesel, para un total de 2 posiciones de carga.
- ✓ Sala de ventas, bodegas, oficinas y servicios higiénicos.
- ✓ Patio de servicio.
- ✓ 33 cajones de estacionamientos y 24 cajones para tráiler.
- ✓ Áreas verdes.
- ✓ Accesos.

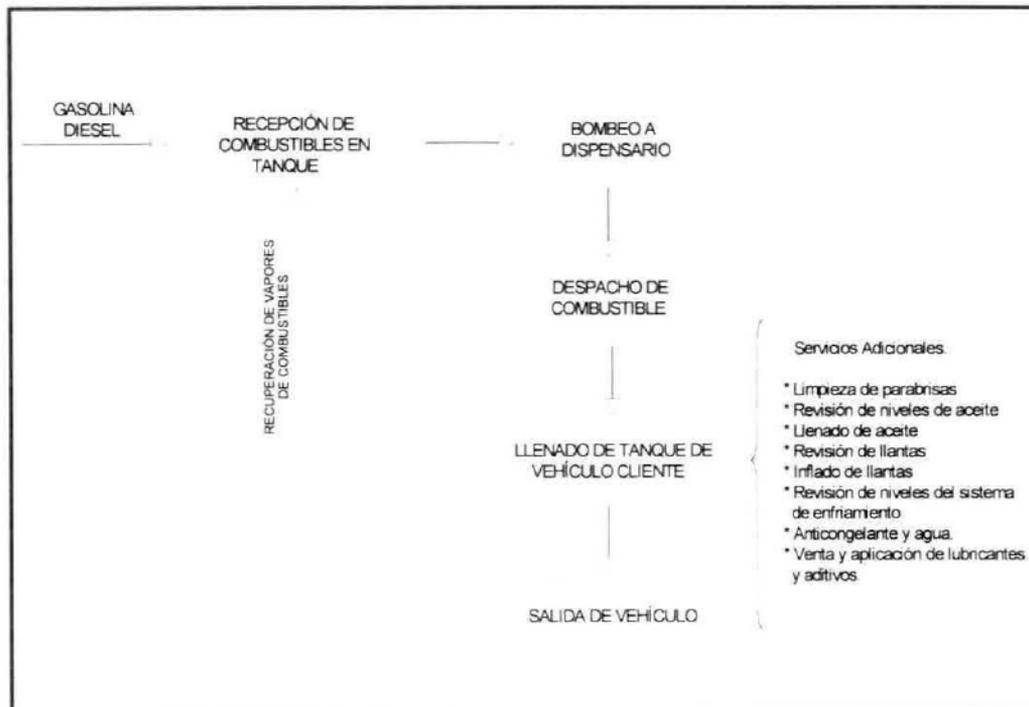


Figura No. 2 Diagrama de Flujo de Proceso.

La Estación de Servicio, será un establecimiento bajo el régimen de franquicia PEMEX, destinado a la venta al menudeo de gasolinas y diesel, dirigida al público en general, suministrando el combustible directamente de depósitos subterráneos y seguros a los tanques de vehículos automotores, así mismo, se dará la venta de aceites lubricantes de motores.

La capacidad máxima de almacenamiento, al 100% de su capacidad será:

Tabla No. 9. Capacidad de tanques

Nombre			Estado físico	Cantidad		Total	Unidades
Comercial	Químico	No. CAS		Unidad 126	Unidad 127		
PEMEX DIESEL	Diesel	6834- 30- 5	Líquido	100,000	100,000	200,000	Litros
PEMEX MAGNA	Gasolina	80-06-61-9	Líquido	100,000	100,000	200,000	Litros
PEMEX PREMIUM	Gasolina	80-06-61-9	Líquido	60,000	60,000	120,000	Litros

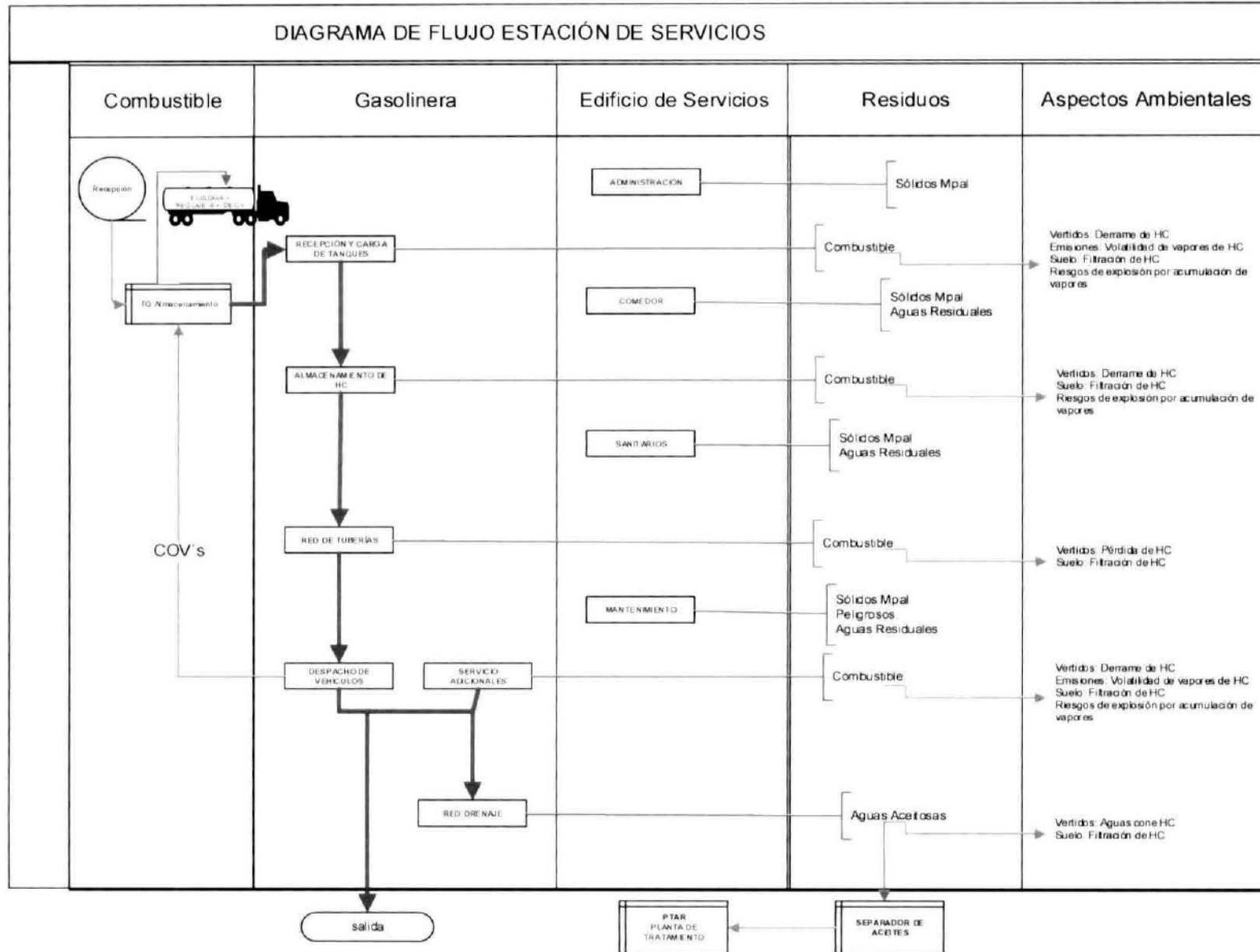
\*Previamente aprobado por la Norma UL [Underwriters Laboratories Inc. (E.U.A.)]

Por tratarse de una estación de servicios de comercialización de combustibles, el suministro de materias primas es considerado como producto de venta (gasolinas y diesel), sin contemplarse cambios en su estructura química.



# RESUMEN MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Industria del Petróleo, Modalidad Particular



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

La construcción de las estaciones de servicios, ayuda a fortalecer el perfil competitivo del estado y sus regiones, para atraer más inversiones, aprovechando la conectividad y los insumos básicos para el establecimiento de más empresas, siendo este un objetivo del eje rector Prosperidad para todos con más empleos y mejores ingresos, en el marco del plan estatal de desarrollo de Durango 2010-2016

Continuar la modernización de vialidades de acceso y principales en las cabeceras municipales, que abran oportunidades de integración comercial a nuestros municipios.

**IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO INSERTAR FICHA PAISAJÍSTICA.**

**IV.1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

<b>Componente Ambiental</b>	<b>Condición actual</b>	<b>Efecto Esperado</b>	<b>Importancia del Impacto</b>
<b>Clima</b>	Muy árido, semicálido Temperatura media anual de 18°C a 22 °C	La magnitud de este proyecto no representa una condición de alteración al clima de la región.	Irrelevante
<b>Geomorfología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rocas tipo brecha volcánica.</li> <li>• Pendientes &lt; 10%.</li> <li>• Banco No. 0038 GUILLEN, Sobre carretera Durango – Gómez Palacios, Km 211 +500 (Trituración parcial y cribado de caliza).</li> </ul>	Durante la construcción del proyecto se removerá suelo para el zanjeo, sin embargo, una vez que se tiendan los equipos, ésta se tapará con el mismo material extraído. Por lo tanto no se alterará este componente	Irrelevante
<b>Susceptibilidad a sismos, derrumbes o actividad volcánica</b>	A sismos vulnerabilidad muy baja	El procedimiento de construcción no utilizará explosivos o cortes de terreno que sean capaces de alterar	Irrelevante
<b>Cubierta vegetal</b>	Matorral Desértico Micrófilo	La cubierta vegetal existente, son matorrales	Irrelevante
<b>Fauna</b>	Antropofila	Desplazamiento prácticamente despreciable dado la residencia temporal en el área de estudio.	Irrelevante
<b>Paisaje</b>	Paisaje Artificial. Visibilidad Intrínseca Baja Y Media Visibilidad Extrínseca.	Alteración puntual de corto plazo conforme al avance de la etapa de construcción.	Irrelevante

## V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

### **Método Delphi** (método ad hoc):

Considerando la naturaleza del proyecto, su capacidad, así como características propias de la estación de servicio Tipo Urbana, se sugiere el **método Delphi** (método ad hoc o reunión de expertos) para la evaluación de los impactos ambientales identificados. La descripción de la metodología, se integró en la MANIFESTACIÓN AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR. Los elementos ambientales posiblemente afectados son: medio físico, biótico, estético y socioeconómico., en la siguiente tabla se aprecia los elementos y sus componentes con los impactos potenciales en la estación de servicio.

Tabla No. 10- Impactos ambientales potenciales identificados para Estación de Servicio.

Aspectos	Componentes Ambientales Susceptibles de Impacto	Descripción del Impacto Potencial
Medio Físico	Agua	Contaminación por uso durante la construcción de oficinas, casetas de entrada, plataformas, camino interior y exterior.
		Disminución de la cantidad de infiltración
		Aumento del escurrimiento superficial. Uso durante la construcción
		Uso para riego de áreas ajardinadas.
	Aire	Levantamiento de partículas de tierras
		Contaminación sonora
		Emisiones por consumo de combustibles fósiles
	Suelo	Aumento de vibraciones.
		Compactación.
		Disminución de permeabilidad
Erosión.		
Medio Biótico	Fauna	Perturbación de patrones etiológicos (conductas) por presencia humana.
		Aumento en la población de mamíferos roedores
		Alteración de hábitat
		Ahuyento de la zona.
	Flora	Pérdida de los relictos presentes en el predio.
Estéticos	Paisaje	Disminución de paisaje vegetal.
Medio Socioeconómico	Socioeconómico	Plusvalía del suelo
		Aumento de empleo en la zona



V.1. DETERMINACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

V.1.1. Sin mitigación

La evaluación cuantitativa de los impactos ambientales se presenta en la matriz de evaluación de los impactos, integrada en la MANIFESTACIÓN AMBIENTAL. Cabe señalar que esta matriz considera el proyecto SIN tomar en cuenta ninguna medida de mitigación o recomendación realizada en este estudio. (Ver **Matriz A sin mitigación**).

V.1.2. Con mitigación

Cualquier proyecto de desarrollo conlleva impactos, cuando no se aplican medidas de mitigación, éstos pueden ser muy fuertes y repercutir en un detrimento de la calidad ambiental e incluso en el funcionamiento de un sistema. No obstante, las medidas de mitigación reducen el efecto de dichos impactos, pudiendo en ocasiones nulificar su existencia. Se aplicó la metodología considerando las medidas de mitigación que se proponen.

V.2. ANALISIS DE RESULTADOS

A continuación se muestra la intensidad general de impactos generados SIN prevención y/o mitigación y CON mitigación y/o prevención.

Tabla No. 11 Intensidad General de los Impactos determinados por la construcción del proyecto

INTENSIDAD DEL IMPACTO	SIN PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN	CON PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN
Muy bajo	23	21
Bajo	8	38
Moderado	31	47
Alto	46	21
Muy alto	26	7

Al evaluar el efecto cuantitativo de la aplicación de las medidas de prevención y/o mitigación, es posible visualizar el cambio cuando no se aplican estas medidas, con respecto a cuándo si lo hacen. En muchos casos, la mitigación y/o prevención no evita que se dé el impacto, sino solamente reduce su efecto, ya sea en magnitud, extensión o duración, principalmente.

De esta manera, analizando la medida propuesta con respecto al impacto visualizado, se observa que con las medidas propuestas se reducen los valores de magnitud, extensión, duración, sinergia, etc. según cada caso.

**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**

FACTOR	ETAPA	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN	TIEMPO
CALIDAD DEL AIRE	Preparación del Sitio y Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>La suspensión de polvos a la atmósfera podrá ser mitigadas de forma artificial, al efectuarse riegos con agua tratada en el suelo durante la realización de estas actividades. Medida que se ejecutará durante la etapa de limpieza, nivelación y desalojo de residuos.</li> <li>Programación del trabajo de los vehículos y equipo para no exceder los niveles de ruido permisibles, durante toda la obra.</li> <li>Realizar las actividades de preparación del sitio y construcción durante las jornadas laborales ordinarias de ocho horas, de tal manera que no provoquen molestias a la población por la generación de ruido durante las horas de descanso.</li> </ul>	2-3 meses
	Operación y Abandono	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de ocupar las instalaciones y de iniciar el funcionamiento de las instalaciones se deberán obtener todas las autorizaciones, licencias y registros correspondientes mencionados con anterioridad.</li> <li>En forma permanente se tomarán las medidas para optimizar el funcionamiento de los compresores.</li> <li>Contar con un programa de mantenimiento de las instalaciones y equipos. Es necesario que los sistemas de recuperación y dispensarios se mantengan en buenas condiciones de mantenimiento, con el objeto de minimizar las emisiones de contaminantes</li> </ul>	Permanente
SUELO	Preparación del Sitio y Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para no afectar el suelo más allá del área de trazo, se deberán respetar las delimitaciones que para el caso se establezcan.</li> <li>No se deberá ocupar áreas fuera del predio para realizar trabajos que tengan injerencia con la construcción, durante toda la obra, ya que se cuenta con espacio suficiente dentro del predio.</li> <li>A fin de evitar el abandono de residuos; en la zona de obras se colocarán depósitos o tambos receptores con tapa, debidamente identificados y colocados de manera estratégica, para su disposición oficial.</li> <li>En todos los casos deberá recuperar suelo orgánico y redistribuirlos para la creación de áreas verdes.</li> <li>En sitio deberá triturar todo el material desmontado y distribuirlo como material de abono.</li> </ul>	2-3 meses



## RESUMEN MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Industria del Petróleo, Modalidad Particular

FACTOR	ETAPA	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y/O MITIGACIÓN	TIEMPO
	Operación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar pruebas de hermeticidad en tanques con frecuencia anual, a fin de evitar fugas o derrames que pudieran dañar los suelos.</li><li>• Aplicar los programas de verificación y mantenimiento a fin de evitar fugas o derrames que pudieran dañar los suelos.</li></ul>	Permanente
AGUA	Operación	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ En forma permanente se tomarán las medidas para optimizar el funcionamiento de los dispositivos hidráulicos ahorradores de agua en todo el inmueble.</li></ul>	Permanente
VEGETACIÓN	Preparación del Sitio y Construcción	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para no afectar la flora más allá del área de trazo, se deberán respetar las delimitaciones que para el caso se establezcan. Deberá acordonar la zona para delimitar y colocar anuncios restrictivo "solo personal autorizado".</li><li>• Reforestar con especies propias de la región.</li></ul>	2-3 meses
FAUNA	Preparación del Sitio y Construcción	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los residuos generados se recolectarán en el interior del predio a través de contenedores estrictamente habilitados para esta actividad, siendo tambores metálicos de 200 litros de capacidad, con tapa y debidamente identificados con un color específico y/o una leyenda rotulada que indique: "BASURA". Dichos contenedores se ubicarán estratégicamente en la zona de obras, a manera de hacer más eficiente el proceso de recolección. Una vez recolectados, los residuos se almacenarán de forma temporal en el interior del predio, nunca sobre la vía pública, en periodos no mayores a tres días, siendo entregados, posteriormente, a los servicios de limpia del Municipio.</li><li>• Llevar a cabo un programa para ahuyentar a la fauna silvestre en su caso.</li></ul>	2-3 meses
	Operación y Abandono	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operación y mantenimiento de áreas específicas para el almacenamiento de los residuos generados, tanto no peligrosos como peligrosos. Su funcionamiento y construcción se realizará conforme a la normatividad vigente.</li></ul>	Permanente
PAISAJE	Preparación del Sitio y Construcción	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se deberán respetar las delimitaciones que para el caso se establezcan.</li><li>• Implementación de Áreas Verdes con especies propias de la región</li></ul>	2-3 meses



### VI.2. RECOMENDACIONES

Las siguientes medidas deberán ser implementadas previo al inicio de operaciones de la estación de Servicio

No.	Medida	Tipo de Medida	Fundamento
1	Delimitación de cada parcela mediante la instalación de muro de block de roca, en tres de sus colindancias, a fin de separar las unidades de trabajo de parcelas vecinas.	Seguridad	Buenas prácticas de trabajo
2	Registrar las pruebas correspondiente de los equipos (Tanques de doble pared, Tuberías de doble pared, Sistema eléctrico a prueba de Explosión, Sistema de recuperación de vapores, etcétera, ya mencionados a lo largo del estudio), de la Estación funcionan correctamente y cumplen con la legislación de PEMEX-REFINACIÓN:	Seguridad	Especificaciones PEMEX REFINACIÓN
3	Previo al inicio de operaciones, la Estación de Servicio deberá contar con la evidencia y el soporte técnico de pruebas de Hermeticidad con Producto.	Preventiva	Especificaciones PEMEX REFINACIÓN, Buenas prácticas de trabajo.
4	Verificación de los Interruptores de Emergencia	Preventiva	Buenas prácticas de trabajo.
5	Verificación de los Sensores electrónicos de fuga funcionan correctamente	Preventiva	Especificaciones PEMEX REFINACIÓN, Buenas prácticas de trabajo.
6	Verificación de cada una de las Válvulas Shut – Off en dispensarios	Preventiva	Buenas prácticas de trabajo.
7	Verificación del buen funcionamiento de las bombas sumergibles	Preventiva	Especificaciones PEMEX REFINACIÓN, Buenas prácticas de trabajo.
8	Verificación del funcionamiento de él(los) Compresor(es) de aire	Preventiva	Buenas prácticas de trabajo.
9	Verificación del Sistema Hidroneumático	Preventiva	Especificaciones PEMEX REFINACIÓN, Buenas prácticas de trabajo.
10	Verificación de los accesorios de Surtimiento de Agua – Aire	Preventiva	Buenas prácticas de trabajo.
11	Verificación de Conectores de Mangueras de descarga y recuperación de Vapores	Preventiva	Especificaciones PEMEX REFINACIÓN, Buenas prácticas de trabajo.
12	Verificación del Sistema de Recuperación de Vapores	Preventiva	Especificaciones PEMEX REFINACIÓN, Buenas prácticas de trabajo.
13	Verificación del funcionamiento del Sistema de Control de Inventarios	Preventiva	Buenas prácticas de trabajo.
14	Verificación del funcionamiento de los Registros de escurrimiento	Preventiva	Especificaciones PEMEX REFINACIÓN, Buenas prácticas de trabajo.
15	Verificación del funcionamiento de Pistolas de Despacho	Preventiva	Buenas prácticas de trabajo.



## RESUMEN MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Industria del Petróleo, Modalidad Particular

No.	Medida	Tipo de Medida	Fundamento
16	Verificación del funcionamiento de Válvulas de los dispensarios	Preventiva	Especificaciones PEMEX REFINACIÓN, Buenas prácticas de trabajo.
17	Mantenimiento preventivo a Detectores mecánicos y electrónicos	Preventiva	Buenas prácticas de trabajo.
18	Verificación de funcionamiento y recarga de los a Extintores	Preventiva	Especificaciones PEMEX REFINACIÓN, Buenas prácticas de trabajo.
19	Verificación de funcionamiento de las Motobombas	Preventiva	Especificaciones PEMEX REFINACIÓN, Buenas prácticas de trabajo.
20	Registrar todas las pruebas de funcionamiento realizadas como validación del sistema de arranque.	Preventiva	Buenas Prácticas de Manufactura
21	Capacitación en el funcionamiento de Equipos al personal contratado para operar la Estación de Servicio.	Preventivo	Buenas Prácticas de Manufactura.
22	Instalación de Señalamientos: Preventivos, Restrictivos y de seguridad.	Preventivo	NOM-026-STPS-2008 <sup>1</sup>
23	Realizar un programa de mantenimiento preventivo en el que se incluya a todos los equipos de operación: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tanques de Almacenamiento</li> <li>✓ Tuberías (Primaria y Secundaria)</li> <li>✓ Sistema de Recuperación de Vapores Fase I y II</li> <li>✓ Equipos de medición</li> <li>✓ Sensores electrónicos y Mecánicos</li> <li>✓ Dispensarios</li> <li>✓ Accesorios (Válvulas, mangueras).</li> <li>✓ Bombas</li> <li>✓ Pozos de monitoreo</li> <li>✓ Mangueras y Pistolas de Despacho</li> <li>✓ Y todos los demás involucrados en el sistema de almacenamiento y despacho de combustibles.</li> </ul>	Preventiva	Buenas Prácticas de Trabajo
24	Establecer un periodo de pruebas de Hermeticidad en: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tanques de Almacenamiento</li> <li>✓ Tuberías</li> <li>✓ Sistema de Recuperación de Vapores</li> </ul>	Preventiva	Buenas Prácticas de Trabajo
25	Incluir en el programa de mantenimiento preventivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sistema Eléctrico</li> <li>✓ Sistema Hidrosanitario</li> <li>✓ Sistema Hidráulica</li> <li>✓ Infraestructura de edificios.</li> </ul>	Preventiva	Buenas Prácticas de Trabajo
26	Elaborar un programa de Prevención de Accidentes	Preventiva	NOM-002-STPS-2010 <sup>2</sup>
27	Incluir en el programa de mantenimiento preventivo el kit de extintores contra – Incendio.	Preventiva	Buenas Prácticas de Trabajo.

<sup>1</sup> NOM-026-STPS-2008: Colores y Señales de Seguridad e Higiene e Identificación de Riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

<sup>2</sup> NOM-002-STPS-2010: Condiciones de Seguridad, prevención, protección y combate de Incendios en los centros de trabajo.



No.	Medida	Tipo de Medida	Fundamento
28	Revisar identificaciones de extintores y en caso de no tenerla Colocar a cada extintor una placa con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombre, Denominación o razón social del fabricante o prestador de servicios.</li> <li>✓ Nemotecnia de funcionamiento, pictograma de la clase de fuego (A, B, C o D) y sus limitaciones.</li> <li>✓ Fecha de la carga original o del último servicio de mantenimiento realizado, indicando al menos mes y año.</li> <li>✓ Agente extinguidor.</li> <li>✓ Capacidad nominal, en kg o l;</li> </ul>	Seguridad	NOM-002-STPS-2010, NOM-100-STPS-1994 <sup>3</sup> ,
29	Los operarios de la Estación deberán seguir las instrucciones establecidas en los procedimientos de operación: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Procedimiento de Descarga de carro-tanque a Tanque de Almacenamiento</li> <li>✓ Procedimiento de Despacho de Combustible y servicios</li> <li>✓ Procedimiento de Mantenimiento.</li> </ul>	Seguridad	Buenas Prácticas de Trabajo.
30	El personal operativo deberá portar ropa de seguridad adecuada: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ropa proporcionada por la Estación</li> <li>✓ Zapatos de Seguridad proporcionados por la Estación.</li> </ul>	Seguridad	NOM-017-STPS-2008 <sup>4</sup>
31	Darles a los operarios de la Estación facultad de solicitar a los clientes en caso de ser necesario lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No fumar</li> <li>✓ No utilizar el Celular</li> <li>✓ O prohibir cualquier otra actividad que ponga en riesgo de incendio a la Estación.</li> </ul>	Seguridad	Buenas Prácticas de Trabajo.

La instalación, en su diseño, deberá contar con sistemas de protección básicos que deben ser revisados en su capacidad de control de los eventos numéricamente evaluados y, en función de los tiempos de respuesta practicados, determinar las mejorías correspondientes y en su caso las modificaciones que aplicasen, para lo cual se recomienda:

#### GENERALES

- Medir y registrar al menos cada doce meses, los valores de resistencia de toda la red de tierras y la continuidad en los puntos de conexión a tierra, con base en la NOM-022-STPS-2008
- La revisión de normas y especificaciones de diseño y construcción de los equipos e instalaciones (vías de acceso y maniobra, tanques de almacenamiento, capacidad de bombeo, etc.)

<sup>3</sup> NOM-100-STPS-1994: Seguridad de extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida. Especificaciones.

<sup>4</sup> NOM-017-STPS-2008: Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo



- La existencia y aplicación de procedimientos y programas, para garantizar la adecuada operación y mantenimiento de las instalaciones (Manuales con procedimientos de operación, paro, arranque y emergencias, mantenimiento preventivo, etc.)
- La implementación de los sistemas de identificación y codificación de los equipos (Identificación de tuberías, tanques, unidades de transporte, etc.)
- Los programas de verificación o pruebas, que certifiquen la calidad integral y resistencia mecánica de los equipos (Medición de espesores en tuberías y recipientes, radiografiado, certificación de accesorios y conexiones, pruebas hidrostáticas y neumáticas, etc.)
- Programas de revisión de los diversos sistemas de seguridad, así como los programas de la calibración de la instrumentación y elementos de control (válvulas de seguridad, disparo y alarmas, etc.)
- Disposición del equipo necesario de protección personal y de primeros auxilios
- Disposición de los residuos industriales generados dentro de sus instalaciones
- Programas de capacitación y prevención de riesgos para todos los empleados independientemente de su antigüedad
- Programa Mensual para revisión del buen funcionamiento de la red de drenaje.
- Programa de Simulacros para caso de fuga, derrame e incendio de combustibles
- Establecer un programa de revisión y recarga permanente y oportuna de los extintores portátiles de toda la Estación y que se mantenga vigente su carga en buenas condiciones y libre de obstrucciones para su uso en caso necesario
- Incorporarse al Programa de Protección Civil del Municipio

### *SISTEMA DE SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE COMBUSTIBLES*

- Elaboración e implementación de procedimientos de suministro, almacenamiento y despacho de combustibles (gasolina y diesel), acorde con las especificaciones de PEMEX y de la normatividad nacional
- Capacitación y adiestramiento de los trabajadores en los procedimientos elaborados
- Elaboración e implementación de un programa de mantenimiento preventivo del sistema de suministro, almacenamiento y despacho de combustibles (gasolina y diesel), incluyendo los tanques de almacenamiento, la tubería, los dispensarios, los sistemas de detección de fugas y todos sus accesorios, poniendo especial atención en los dispositivos de seguridad
- Instalación de detectores de fugas en los tanques de almacenamiento



- Adquirir, y capacitar al personal en su uso, medidores de explosividad y de oxígeno, los cuales deberán utilizarse para hacer frente a fugas y derrames de combustibles
- Incluir en el Programa de Atención a Emergencias el que se establezcan los canales de comunicación y cooperación con las distintas dependencias municipales, estatales y federales que puedan contribuir para hacer frente a emergencias
- Elaboración e implementación de Procedimientos de Emergencia para los casos de fuga, incendio y explosión de combustibles (gasolina y diesel)
- Cualquier cambio, modificación o adición de equipo y accesorios de servicios y seguridad en el sistema de manejo de combustibles (gasolina y diesel), deberá estar avalado por una Unidad Verificadora
- Elaboración, en su caso, del Estudio de Grado de Riesgo de Incendio de la instalación, considerando los combustibles manejados (gasolina y diesel) e implementar las medidas de protección de contra incendio indicadas en la normatividad correspondiente

Asimismo, la estación de servicio deberá de elaborar sus procedimientos de atención a emergencias siguiendo los lineamientos establecidos en el Programa Interno de Protección Civil, de acuerdo a los riesgos específicos de cada área evaluada. De igual manera, deberá de capacitar a sus trabajadores en los procedimientos, incluyendo las medidas implementadas para disminuir el riesgo de alguna contingencia.

Los procedimientos de respuesta a emergencias deberán incluir el equipo utilizado; las acciones de alarma, comunicación, atención, control y retorno-recuperación; así como los miembros participantes (nombres y/o puestos), incluyendo las funciones específicas de éstos, para los siguientes casos posibles:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. Fugas              | 2. Eventos Naturales                          |
| 3. Derrames           | 4. Sabotajes                                  |
| 5. Incendios          | 6. Primeros Auxilios                          |
| 7. Explosiones        | 8. Evacuación de la estación                  |
| 9. Falla de Servicios | { Energía eléctrica<br>Agua<br>Combustible(s) |

Indicar si la empresa cuenta con diferentes tipos de evacuación de acuerdo a los procedimientos de emergencia anteriores.

Describir el procedimiento de evacuación considerando lo siguiente:

- Evacuación General de la Planta
- Rutas de Evacuación



Presentar el plano de las rutas de evacuación de la planta (puede incorporarse a cualquiera de los planos anteriormente citados, siempre y cuando se haga la aclaración y se especifique el significado de la simbología utilizada).

- Centros de Conteo o Reunión

Incluir la ubicación de los centros de conteo en el mismo plano de las rutas de evacuación.

Por último, hay que acotar que el presente estudio de riesgo está basado en los planos e información de proyecto presentados por los responsables de la misma, por lo que cualquier modificación deberá de incorporarse y evaluarse en los resultados obtenidos en el mismo.

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

#### VII.1. PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO

IMPACTO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
SUELO	El suelo de la zona de influencia del proyecto seguirá presentando erosión por las actividades antropogénicas y naturales, ya que aún sin proyecto, la tendencia de la zona es a incrementar sus actividades agrícola y pecuarias, y el crecimiento de los asentamientos humanos	El movimiento de maquinaria que se empleará en el proyecto causará una compactación en el suelo modificando sus características físicas y geomorfológicas, mientras que en caso de ocurrir un derrame accidental de hidrocarburos provenientes de la operación del equipo y maquinaria afectaran al suelo variando su composición. Por lo que será necesario buenas prácticas de trabajo y seguridad ambiental.  El uso de suelo dentro de las áreas del proyecto no sufrirá modificación, ya que actualmente su uso es compatible con el proyecto.
CALIDAD DEL AIRE	El clima a nivel regional no presentará una modificación sustancial.	La calidad del aire se verá modificado por las actividades propias de la obra (excavaciones, nivelaciones, cortes, acarreo de material, tránsito vehicular, etc.), pues al romper la estructura del suelo y propiciar la erosión eólica, se genera la incorporación de un mayor número de partículas a la atmósfera. Es importante mencionar que estos aumentos en el número de partículas se presentarán de forma temporal, durante el periodo de ejecución del proyecto.  La calidad atmosférica es alta, ya que no hay presencia de fuentes fijas de contaminación de importancia y las corrientes de aire permiten diluir las emisiones de gases de combustión emitidos por las fuentes móviles que transitan por las vías terrestres de comunicación en la zona, que aunado a la presencia de vegetación,



IMPACTO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
		permite tener la capacidad para absorber y amortizar este impacto, aunado a lo anterior, el flujo de aire es favorable, lo que ayuda a dispersar cualquier contaminación atmosférica, además no hay exceso de partículas suspendidas en el aire que demeriten la calidad atmosférica.
<b>HIDROLOGÍA</b>	El uso de los cuerpos de agua superficiales es principalmente agrícola y pecuario. Los cuerpos superficiales existentes en la zona de influencia del proyecto (Cuencamé) presentan daños ambientales por basura doméstica y/o desechos urbanos e industriales. De no efectuarse el proyecto, estos presentarán modificación en su uso y calidad, pues el crecimiento demográfico e industrial es casi inevitable.	Las actividades propias del proyecto modificarán las características actuales del relieve produciendo cambios en el escurrimiento laminar del agua pluvial.  De ningún modo se espera que con la modificación de las características actuales de las parcelas 126 y 127, se afecten las características actuales de la calidad del agua, debido a ambas parcelas, se encuentran distantes a cuerpos de agua, en todo caso ante una emergencia, la estación de servicio contará con las medidas adecuadas emergentes, así con controles preventivos para evitar derrame de combustible por infiltración del subsuelo.
<b>VEGETACIÓN</b>	El uso de suelo predominante en el área del proyecto es: agricultura de riego, agricultura de temporal, zonas con ganadería extensiva. La tendencia de la zona del proyecto es a incrementar las actividades agrícolas, pecuarias, industriales, de comunicaciones y el crecimiento de los asentamientos humanos por lo que de no establecerse el proyecto, la zona presentará igualmente afectaciones en la vegetación, ya que los pobladores prefieren derribar la vegetación forestal para establecer sus áreas de cultivo y de pastizales para desarrollo de la ganadería, por representar estas actividades un ingreso económico más rápido.	Previamente se observa la alteración de las condiciones naturales del predio toda vez que fue utilizado, a decir del usuario, como almacén temporal de materiales pétreos y agregados durante la construcción de la autopista, por lo que no se observó vegetación de importancia.  Un impacto importante que se tendrá sobre la flora, será la modificación de su composición, ya que conforme se van acumulando agresores sobre la zona, la vegetación nativa va disminuyendo su presencia para dar paso a comunidades vegetales invasoras, características de zonas perturbadas, por ello será necesario implementar programas de compensación y reforestación con vegetación nativa.
<b>FAUNA</b>	De no realizarse el proyecto, este factor seguirá sufriendo los impactos generados por el mismo crecimiento demográfico, el incremento de la afluencia de vehículos y personas a la zona,	Durante los trabajos de ejecución del proyecto, en las áreas donde se genere ruido, movimiento de maquinaria y afluencia de personal, la fauna será ahuyentada disminuyéndose la presencia de algunas especies, esto se presentará durante la etapa de ejecución del proyecto.
<b>SOCIOECONÓMICO</b>	No se presentaran cambios importantes en la generación de empleos ni economía local.	Un impacto positivo será la generación de empleos, que propiciará la reactivación de la economía en la zona, apoyando todo esto a la



IMPACTO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
		introducción de bienes y servicios que beneficiarán a los pobladores, todo esto apoyará en la disminución del grado de marginación, Incrementando la calidad de vida de los pobladores
PAISAJE	De no realizarse el proyecto, este factor seguirá sufriendo los impactos generados por el mismo crecimiento demográfico, el incremento de la afluencia de vehículos y personas a la zona.	La calidad y belleza paisajística se modificará por la instalación de la Estación de Servicio,  La instalación de la Estación de Servicio, operando con dos unidades de trabajo en cada sentido (Sentido a Yerbanis y sentido a Torreón), beneficia el paisaje con una mezcla de la naturaleza propia al convivir con la urbanización de la zona. Este es un ejemplo más de que es posible convivir entre zonas naturales con la tecnología que día a día es necesaria para la convivencia entre la naturaleza y la modernización.

## VII.2. CONCLUSIONES

De acuerdo a la metodología utilizada, durante el desarrollo del proyecto, no se detectaron impactos severos o, que requirieran hacer modificaciones al proyecto.

Por la operación de la estación de servicio no se verá rebasados los límites, y por tanto se cumplirán con los lineamientos de las normas oficiales mexicanas en materia de ecología y de seguridad en el trabajo.

En la etapa de identificación y evaluación de impactos se consideró que la técnica más adecuada es de *Ad-hoc*, ya que los especialistas identifican impactos en sus áreas de experiencia con una guía mínima, para finalmente identificar de forma general las posibles áreas de impacto, y la naturaleza de los mismos, es decir, si los impactos son positivos o negativos, a corto o a largo plazo, reversibles o irreversibles.

Las medidas de mitigación, se consideran suficientes y en algunos casos positivos. Por lo que se concluye que la actividad pretendida es viable desde el punto de vista ambiental, social y económico de la zona.

Las condiciones ambiental es del área y las adyacentes reflejan no sólo las influencias humanas, sino también los procesos de deterioro de los recursos naturales, estos cambios han incidido en la transformación del sistema de carreteras del Estado, los cambios ambientales que existen en el sitio del proyecto son principalmente en la vegetación, suelo, fauna silvestre, con la instalación de la Estación de Servicios se mantendrán las mismas condiciones de la zona, ya que los impactos ambientales identificados son adversos pocos significativos hacia la vegetación, agua, atmosfera y fauna silvestre, mientras para el suelo se espera un impacto adverso significativo, directo, permanente.



Con respecto al factor agua, con la planta de tratamiento se cumplirá con lo que señala la NOM-001- SEMARNAT-1996, el proyecto no producirá impactos negativos al ambiente y a los recursos naturales, que pongan en riesgo a las condiciones ambientales del sitio, debido a que el área donde se proyecta la construcción de la Estación de Servicios se encuentra impactada años atrás por diversas actividades de desarrollo y de servicios de la Autopista. Los impactos sobre el medio social serán benéficos significativos por la creación de empleos temporales y permanentes en la contratación de la mano de obra para los servicios que ofrecerá durante su operación que beneficiaran a la población de Cuencamé.

El cumplimiento de las herramientas de regulación ambiental permite asegurar que por la instalación y operación de la Estación de Servicio no se generará contaminación al suelo, subsuelo, manto freático o cuerpos de agua; ni afectación de individuos de especies de flora y fauna silvestre que estén incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, y sin embargo la población local así como los prestadores de servicio se verán impactados en forma positiva ante la derrama económica que efectuara la empresa durante la construcción y operación de la Estación de Servicio.