

# MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ESTACIÓN DE SERVICIO



PROYECTO: MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DOMICILIO: BELISARIO DOMÍNGUEZ #500 SAN FELIPE, GUANAJUATO

PROMOVENTE: GASOLINERA DE ESQUIPULAS S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE LEGAL: C. JOSÉ RAMÓN AGUIRRE VELÁZQUEZ

## Contenido

1.- SINTESIS DE LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL	4
2.- DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE	23
2.1.    Nombre o Razón Social. ....	23
2.2.    Nombre del representante legal en su caso. ....	23
2.3.    Domicilio para oír y recibir notificaciones. ....	23
2.4.    Nacionalidad. ....	24
2.5.    Actividad principal. ....	24
2.6.    Registro Federal de Contribuyentes. ....	24
3.- DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL ESTUDIO	24
3.1.    Nombre y/o razón social. ....	24
3.2.    Registro Federal de Contribuyentes. ....	24
3.3.    Nombre del responsable técnico de la elaboración de la MIA; ....	24
3.4.    Registro Federal de Contribuyentes del responsable técnico de la elaboración del estudio. ....	24
3.5.    Domicilio para oír y recibir notificaciones. ....	25
3.6.    Registro del prestador de Servicios Ambientales ante el Instituto de Ecología del Estado. ....	25
4.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO	25
4.1.    Nombre del propietario del predio que se pretende desarrollar el proyecto. 25	
4.2.    Nombre del proyecto. ....	25
4.3.    Datos del sector y tipo de proyecto (sector y subsector); ....	25
4.4.    Tipo de proyecto. ....	25
4.5.    Ubicación física del proyecto. ....	26
4.6.    Código Postal. ....	28
4.7.    Ubicación del predio en un plano impreso. ....	28
4.8.    Para cualquier tipo de proyecto deberá proporcionar el polígono en formato GIS, geo referenciado en todos sus puntos. ....	30
4.9.    Deberá manifestar la evidencia física que se ha establecido en el sitio para la identificación permanente de cada uno de los puntos (vértices) de la poligonal del proyecto. ....	30

4.10.	Altitud del sitio respetando el nivel del mar. ....	31
4.11.	Dimensiones y superficies del proyecto de acuerdo con las siguientes variantes: 31	
4.12.	Carácter del proyecto. ....	32
4.13.	Criterios de selección del sitio. ....	33
4.14.	Objetivos del proyecto. ....	35
4.15.	Inversión a realizar. ....	35
TABLA 2.- INVERSIÓN DEL PROYECTO		35
5.- ETAPA DE PREPARACION DE SITIO Y CONSTRUCCION		35
5.1.	Proceso constructivo. ....	37
5.2.	Areas Verdes. ....	40
5.3.	Programa de trabajo. ....	40
5.4.	Recursos naturales a afectar. ....	41
5.5.	Programa de utilización de maquinaria y equipo. ....	41
5.6.	Personal aproximado a utilizar durante el transcurso de la obra, ligado al programa de trabajo (GANTT); ....	44
5.7.	Materiales e insumos. ....	44
5.8.	Combustibles y lubricantes. ....	45
5.9.	Residuos Generados. ....	45
5.10.	Aguas Residuales. ....	47
5.11.	Emisiones a la atmósfera. ....	47
6.	ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	50
6.1.	Presentar una descripción por cada proceso o actividad a realizarse, complementando con <i>diagramas de flujo</i> . ....	50
6.2.	Tipo y cantidad de materias primas que serán utilizados. ....	52
6.3.	Combustibles y Lubricantes. ....	53
6.4.	Residuos Generados. ....	53
6.5.	Aguas Residuales. ....	54
6.6.	Emisiones a la atmósfera. ....	55
6.7.	Medidas de control. ....	56
7.	ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO	57
8.- DELIMITACION DEL AREA		60

9.- DESCRIPCION DEL MEDIO FISICO	60
9.1.- FACTORES METEOROLOGICOS.....	60
9.2.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	63
9.3.- Suelos.....	65
9.4.- HIDROLOGIA.....	66
10.- DESCRIPCION DEL MEDIO NATURAL	68
10.1 Vegetación Terrestre y/o acuática .....	68
10.2 Fauna terrestre y acuática.....	69
11. VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES.	69
12.- MEDIO SOCIO ECONOMICO	83
12.1. CONTEXTO LOCAL.....	83
12.2. ASPECTOS CULTURALES Y ESTETICOS.....	86
12.3. ASPECTOS ECONOMICOS MINIMOS DE CONSIDERAR.....	87
13.- DESCRIPCION DEL SITEMA AMBIENTAL ACTUAL	88
14.- DESCRIPCION DEL SITEMA AMBIENTAL MODIFICADO	90
15.- ALTERNATIVAS DE SOLUCION	98
16.- SOLUCION ADOPTADA	99
17.- CONCLUSIONES	104
18.- SOPORTE BIBLIOGRAFICO	110
19.- ANEXOS 111	

realizar por personal competente a fin de prevenir acciones inseguras.

- Los empleados contarán con Seguro Social para casos de emergencias menores, se contará con un botiquín dentro de la caseta de residencia de obras. En caso de emergencias mayores, el personal lesionado será trasladado al hospital del sector salud más cercano.
- Cuando se utilicen herramientas de alto riesgo se enfatizará en la utilización de equipo de protección personal, como gafas, guantes, botas de trabajo, casco, mascarilla, etc. Además, se prohibirá ingerir bebidas embriagantes y estupefacientes dentro de la obra para evitar accidentes.

#### **Aspectos Socioeconómicos**

- Se programarán rutas y horarios específicos para la circulación de los vehículos de carga. Por otro lado, estas unidades se estacionarán en sitios que no interfieran con la circulación vial.

Por lo anterior y en términos de esta manifestación el proyecto resulta viable en términos ambientales siempre y cuando cumpla con las medidas de mitigación que en esta manifestación de impacto ambiental se han determinado, destacando principalmente el impacto positivo que genera la obra de la estación de servicio PEMEX al incrementar la infraestructura para el suministro de combustibles a vehículos automotores y que estará al servicio de las empresas y el público en general de la ciudad de san Felipe estado de Guanajuato

## **2.- DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE**

- 2.1. **Nombre o Razón Social.**  
**Gasolinera de Esquipulas S. A. DE C.V.**
- 2.2. **Nombre del representante legal en su caso.**  
**José Ramón Aguirre Velázquez**
- 2.3. **Domicilio para oír y recibir notificaciones.**

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

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

2.4. **Nacionalidad**

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

2.5. **Actividad principal.**

**Comercialización de Gasolina y Diésel suministrados por PEMEX refinación así como la Comercialización de Aceites, Lubricantes y en su caso otros bienes y servicios.**

2.6. **Registro Federal de Contribuyentes.**

**GES081031DK1**

**Anexo 4 (Cedula R.F.C.)**

**3.- DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL ESTUDIO**

3.1. **Nombre y/o razón social**

Arq. Eliud Villanueva Garza

"CONSORCIO METROPOLITANO EN EDIFICACION Y DISEÑO INTEGRAL"

S.A. DE C.V.

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

3.2. **Registro Federal de Contribuyentes.**

**CM080530480**

**Anexo 5 (Cedula R.F.C.)**

3.3. **Nombre del responsable técnico de la elaboración de la MIA;**

Arq. Eliud Villanueva Garza

3.4. **Registro Federal de Contribuyentes del responsable técnico de la elaboración del estudio.**

**CM080530480**

**Anexo 5 (Cedula R.F.C.)**

3.5. Domicilio para oír y recibir notificaciones.

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

3.6. Registro del prestador de Servicios Ambientales ante el Instituto de Ecología del Estado.  
IEE – PAPSA /031/2013

4.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO

4.1. Nombre del propietario del predio que se pretende desarrollar el proyecto.

**Gasolinera de Esquipulas S.A. DE C.V.**

**José Ramón Aguirre Velásquez (Representante legal).**

Anexo 2 (Credencial IFE)

Anexo 3 (Carta poder)

Anexo 9 (Escritura pública)

4.2. Nombre del proyecto

**Gasolinera de Esquipulas S.A. DE C.V.**

4.3. Datos del sector y tipo de proyecto (sector y subsector);

**De acuerdo con la clasificación mexicana de actividades y productos, el proyecto se ubica en el sector Corredor de Comercios y Servicios de Barrio. (CSB)**

4.4. Tipo de proyecto.

**Obra nueva**

**4.5. Ubicación física del proyecto.**  
**El predio en el que se ubicará la estación de servicio se localiza en el Municipio "SAN FELIPE" en la Calle Belisario Domínguez #500 Colonia Esquipulas en el estado de Guanajuato.**



**Figura 1- Localización de la Zona de Proyecto.**

Sus colindancias son:

Noreste: Carretera San Felipe-Ocampo o Calle del Fuerte



Sureste: Carretera San Felipe-León



Suroeste: Magdaleno Trujillo castillo



Noroeste: Calle Indio Triste



#### 4.6. Código Postal 37600

#### 4.7. Ubicación del predio en un plano impreso.

La ciudad de San Felipe, cabecera municipal, está situada a los  $100^{\circ} 50'$  al este y al oeste  $101^{\circ} 40'$  de longitud al oeste del Meridiano de Greenwich y a los  $21^{\circ} 09'$  de latitud norte. Su altura sobre el nivel del mar es de 2,080 metros. El área del territorio municipal comprende 2,969.79 kilómetros cuadrados, equivalentes al 9.5 % de la superficie total del Estado. Territorialmente, es el municipio más grande del Estado de Guanajuato. El área del municipio se encuentra completamente dentro de la Mesa Central de México o Altiplanic. El punto más elevado del municipio es la Sierra del Cubo, con una altura de 2,880 metros, ésta es al mismo tiempo la sexta elevación más alta del Estado.

**San Felipe**, conocido localmente también como **San Felipe Torres Mochas**, es uno de los 46 municipios que conforman el estado mexicano de Guanajuato. Limita el oeste con el municipio de Ocampo, al sur con los municipios de León y Guanajuato, al sureste con el municipio de Dolores Hidalgo, y al este con el municipio de San Diego de la Unión. Limita al oeste

con el estado de Jalisco y al norte con el estado de San Luis Potosí.

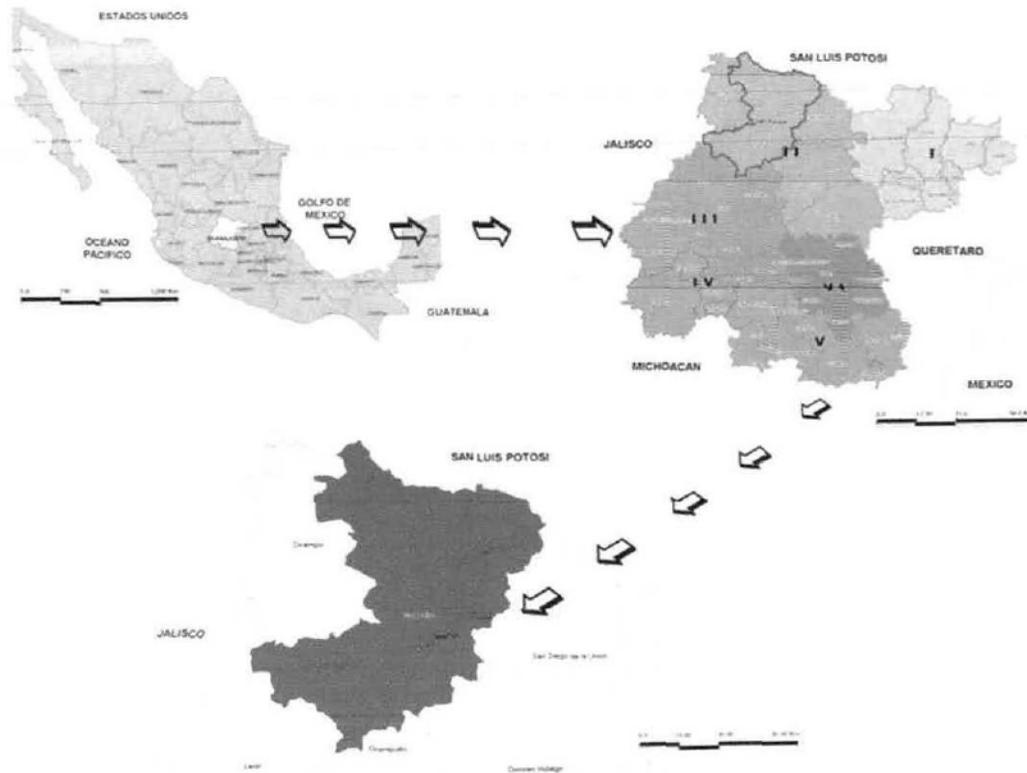




Figura 2.- Localización del terreno en el municipio.

4.8. Para cualquier tipo de proyecto deberá proporcionar el polígono en formato GIS, geo referenciado en todos sus puntos.

Se anexa plano topográfico (Anexo 10)

4.9. Deberá manifestar la evidencia física que se ha establecido en el sitio para la identificación permanente de cada uno de los puntos (vértices) de la poligonal del proyecto.

**Para manifestar la evidencia física de cada uno de los vértices del predio se presenta a continuación el cuadro de construcción del plano topográfico y las imágenes de las referencias de cada uno de los vértices.**

CUADRO DE CONSTRUCCION									
LADO EST-PR	ACIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM ESTE (X) NORTE (Y)		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC. LINEAL	LATITUD	LONGITUD	
1-2	31°35'59.60"	3.600	270,317.467	2,375,950.315	-0°48'42.290750"	1.00025196	21°28'17.143361" N	101°12'00.005161" W	
2-3	221°46'4.21"	14.700	270,316.871	2,375,957.814	-0°48'42.322490"	1.00025197	21°28'17.223341" N	101°12'00.56381" W	
3-4	37°10'31.49"	6.250	270,299.379	2,375,942.186	-0°48'49.499778"	1.00025203	21°28'16.873526" N	101°12'00.480746" W	
4-5	177°18'44"	17.820	270,304.227	2,375,937.065	-0°48'42.399077"	1.00025203	21°28'16.738627" N	101°12'00.30037" W	
5-6	187°15'45"	4.248	270,316.396	2,375,951.818	-0°48'42.279467"	1.00025194	21°28'16.193635" N	101°12'00.932738" W	
6-7	318°55'43"	1.200	270,327.194	2,375,959.032	-0°48'49.746420"	1.00025199	21°28'17.431104" N	101°12'00.932585" W	
7-1	222°48'21.33"	13.600	270,320.364	2,375,953.526	-0°48'42.186027"	1.00025191	21°28'17.459778" N	101°12'00.762815" W	
		AREA = 105.361 m <sup>2</sup>		PERIMETRO = 65.590 m					

CUADRO DE CONSTRUCCION									
LADO EST-PR	ACIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM ESTE (X) NORTE (Y)		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC. LINEAL	LATITUD	LONGITUD	
1-2	104°30'44.78"	0.400	270,270.621	2,375,896.892	-0°48'47.733.01"	1.00025191	21°28'15.388140" N	101°12'01.457037" W	
2-3	42°27'39.23"	70.700	270,280.689	2,375,894.286	-0°48'42.601615"	1.00025213	21°28'15.309072" N	101°12'01.081527" W	
3-4	348°43'11.89"	3.100	270,328.418	2,375,948.444	-0°48'42.005443"	1.00025.86	21°28'17.075297" N	101°12'00.474504" W	
4-5	328°33'50.35"	1.460	270,327.603	2,375,948.448	-0°48'42.079220"	1.00025.87	21°28'17.122598" N	101°12'00.502553" W	
5-6	328°33'56.35"	8.440	270,325.889	2,375,950.694	-0°48'42.090579"	1.00025.87	21°28'17.162724" N	101°12'00.529603" W	
6-7	320°12'12.67"	3.700	270,323.233	2,375,956.388	-0°48'42.140691"	1.00025.180	21°28'17.339774" N	101°12'00.648020" W	
7-1	27°9'28.87"	80.000	270,321.165	2,375,955.031	-0°48'42.144630"	1.00025.190	21°28'17.431090" N	101°12'00.702581" W	
		AREA = 878.428 m <sup>2</sup>		PERIMETRO = 173.900 m					

CUADRO DE CONSTRUCCION									
LADO EST-PR	ACIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM ESTE (X) NORTE (Y)		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC. LINEAL	LATITUD	LONGITUD	
A-B	227°28.00"	18.000	270,287.856	2,375,916.747	-0°48'42.550142"	1.00025210	21°28'16.024401" N	101°12'01.295827" W	
B-C	312°03'1.45"	6.280	270,304.031	2,375,937.905	-0°48'42.563025"	1.00025200	21°28'16.735827" N	101°12'01.37071" W	
C-D	220°30'1.91"	21.280	270,299.779	2,375,942.186	-0°48'42.18775"	1.00025200	21°28'16.873526" N	101°12'01.480749" W	
D-E	305°45'41.10"	7.096	270,281.491	2,375,936.858	-0°48'42.583319"	1.00025201	21°28'16.342703" N	101°12'01.465107" W	
E-F	221°19'2.95"	4.600	270,293.749	2,375,927.275	-0°48'42.609722"	1.00025212	21°28'16.281721" N	101°12'01.014764" W	
F-G	70°35'7.91"	5.201	270,281.118	2,375,921.271	-0°48'42.636320"	1.00025213	21°28'16.283871" N	101°12'01.104091" W	
G-A	112°53'4.82"	7.760	270,279.20	2,375,919.413	-0°48'42.653320"	1.000252.4	21°28'16.124128" N	101°12'01.157072" W	
		AREA = 209.291 m <sup>2</sup>		PERIMETRO = 74.817 m					

4.10. Altitud del sitio respetando el nivel del mar.  
2080 metros.

4.11. Dimensiones y superficies del proyecto de acuerdo con las siguientes variantes:

4.11.1. Para proyectos puntuales o en un solo predio y que realizan en un mismo sitio se deberá proporcionar el área total del predio, así como el desglose de áreas del proyecto.

ÁREA DE DISPENSARIOS	116.43 M2
ZONA DE OFICINAS (PLANTA ALTA)	69.70 M2
BODEGA DE SUCIOS	1.97 M2
BODEGA DE LIMPIOS	7.49 M2
CTO. DE MÁQ.	7.17 M2
CTROL. ELÉCT.	6.71 M2
FACTURACIÓN	5.91 M2
BAÑOS PUBLICOS (MUJERES)	9.31 M2
BAÑOS PUBLICOS (HOMBRES)	12.50 M2
BAÑOS EMPLEADOS	13.63 M2
CUARTO DE LIQUIDACION	9.57 M2
ESTACIONAMIENTO	85.00 M2
ÁREA DE TANQUES	86.66 M2
ÁREAS VERDES	76.97 M2
BANQUETAS	30.63 M2
ESCALERAS	5.75 M2
TIENDA DE CONVENIENCIA	136.21 M2
CIRCULACIONES	575.99 M2
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO	1,187.90 M2

#### 4.12. Carácter del proyecto.

**Construcción y manejo de una estación de servicio en la venta de gasolinas Magna, Premium, Diésel y lubricantes.**

**La actividad principal en este proyecto es la venta de combustibles para vehículos particulares y comerciales.**

**La estación contará con un área de gasolinas que contendrá tres dispensarios con seis mangueras cada uno, (triples) para servicio de gasolina Magna, Premium y de Diésel. Los dispensarios estarán suministrados para cada combustible por dos tanques de doble pared de:**

1. - Premium y Magna 40,000 lts y 60,000 lts
2. - Diesel 40,000 lts.

**Esta zona genera una serie de actividades de servicio al público como son: servicios sanitarios al público, área administrativa y de contabilidad, bodegas, cuarto eléctrico, bodega de sucios, y cuarto de máquinas.**

**Toda la construcción cumplirá con las normas y especificaciones de construcción y de seguridad que marca PEMEX, así como los lineamientos que marca el reglamento municipal de construcción**

**4.13. Criterios de selección del sitio.**

**Los criterios técnicos normados así como las disposiciones oficiales, de política de desarrollo y de planeación considerados para la selección del sitio son los siguientes:**

**Para el desarrollo este proyecto, se efectuó la selección del sitio considerando que fuera permitido el uso de suelo a nivel municipal y estatal, las condiciones climáticas no fueran extremas de tal manera que pudiera favorecer en ciertas circunstancias de las afectaciones por heladas, inundaciones, etc., y estar estratégicamente ubicados para la atención al parque vehicular, así como de que en su caso, los efectos catastróficos causados por un escenario de riesgo fueran los menores:**

- **Ubicación estratégica para la atención de los clientes.**
- a) **La demanda de combustible en la zona.**
- b) **El déficit de este servicio en la misma.**
- c) **La ubicación de la misma con respecto a los centros de trabajo.**
- d) **Vía de comunicación.**
- e) **Facilidad de acceso.**
- f) **Mano de obra disponible.**
- g) **El mercado del producto.**

- **Condiciones climáticas.**

**El clima es semiárido y templado, estación invernal definida. La temperatura media anual es de 16.7°C, la mayor temperatura registrada ha sido de 26.4°C, y la mínima de 4°C. La precipitación pluvial anual promedio es de 473.4 milímetros.**

- Autorización del uso de suelo.

**De acuerdo a la tabla de compatibilidades del Plan de Ordenamiento territorial del municipio de San Felipe y la respuesta que se dio en Permiso de Uso De Suelo (ANEXO 12), el predio en cuestión se ubica en un área determinada como "Corredor de Comercio y Servicios de Barrio (CSB)" por lo que la implementación de la estación de servicio es considerado como **PERMITIDO**.**

- Compatible con la política de desarrollo y planeación que existen en el gobierno del estado de Guanajuato.

**Por su ubicación en términos del ordenamiento ecológico del estado de Guanajuato, el predio en donde se desarrollará el proyecto se localiza en una zona de aprovechamiento establecida por las políticas contenidas en el modelo de ordenamiento estatal.**

- Compatible los lineamiento de PEMEX para la ubicación de la Estación de servicio.
  - a) En un radio mínimo de 100 mts no deberán estar ubicadas plantas de almacenamiento de Gas L.P.**
  - b) En un radio mínimo de 15 mts no deberán ubicarse centros de concentración masiva( Escuelas, Hospitales, Mercados, Cines, Teatros, Estadios deportivos, Auditorios, Hoteles y los que señala la normatividad aplicable).**
  - c) En un radio mínimo de 30 mts no deberá haber líneas de alta tensión, Vías férreas y ductos que transportan productos derivados del petróleo.**

**4.14. Objetivos del proyecto.**

Operar en forma segura de acuerdo con la normatividad aplicable la Estación de servicio PEMEX además de abatir el déficit que en ésta zona se tiene con respecto al almacenamiento y suministro de energéticos al parque vehicular que presenta un aumento considerable.

Los alcances básicos de este proyecto oscilarán aproximadamente entre 10,000 y 15,000 lts. diarios de venta,. Estimándose que en un período de seis meses a partir del inicio de operaciones de la misma, se tendrán ventas de 20,000 a 22,000 lts. Diarios.

**4.15. Inversión a realizar.**

A continuación se presenta un desglose de la inversión aproximada:

1. OBRA EXTERIOR	1,203,795.62
2. AREA DE DESPACHO DE COMBUSTIBLES	543,068.22
3. AREA DE TANQUES	573,810.30
4. INSTALACION MECANICA	2,140,996.09
5. INSTALACIÓN ELECTRICA	1,012,661.89
6. INSTALACION HIDRAULICA	113,438.26
7. INSTALACION SANITARIA	154,063.84
8. INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO	38,248.50
9. EDIFICIO DE OFICINA Y SERVICIOS	1,187,661.46
10. TIENDA DE CONVENIENCIA	599,353.57
<b>TOTAL \$</b>	<b>7,615,196.97</b>

**5.- ETAPA DE PREPARACION DE SITIO Y CONSTRUCCION**

Se señala en esta manifestación impacto ambiental que la superficie que será ocupada por el pretendido proyecto es relativamente plana

con pendientes menores a un cinco por ciento, lo anterior fue constatado durante la visita y estancia en el sitio para la elaboración de este documento y medido con un clisímetro en campo.

Las actividades que se destacan en lo relativo a que pueden ocasionar cambios en el medio físico, natural y socioeconómico en términos generales son las siguientes:

**En el medio físico y natural:**

Las actividades que generan un impacto principalmente en el suelo y vegetación, son el despalme, desmonte, excavaciones y rellenos del terreno, de los cuales los dos primeros antes mencionados se realizaron previamente a la adquisición del predio por parte del dueño actual, lo cual nos lleva a que la zona ya se encuentra impactada en éste sentido, además la disposición de los materiales de las actividades que se realizarán como son la generación de escombros, el acarreo de materiales al sitio de la obra, las emisiones a la atmósfera derivado de los vehículos que lleven el material, la generación de residuos sólidos durante la etapa de construcción y de operación, la descarga de agua residual o de los trabajadores durante la etapa de preparación, construcción y operación del sitio y el ruido por la maquinaria durante la etapa de construcción también generarán una serie de impactos que se pueden mitigar siguiendo las consideraciones que más adelante se mencionaran.

**En el medio socioeconómico:**

Durante la etapa de construcción se prevé la generación de empleos temporales para los habitantes de la zona, durante la etapa de operación se prevé la generación de empleos para despachadores, personal administrativo y de mantenimiento.

Se advierte que en el principal impacto positivo al ambiente está asociado con el incremento de la infraestructura en el estado de Guanajuato para la distribución de combustible para vehículos automotores y que además la Estación de Servicio reúna las

**especificaciones normativas asociadas para dar mejor servicio y seguridad al usuario.**

**Para la construcción de la Estación de Servicio se realizará de acuerdo al proyecto presentado en el Anexo 11 (Proyecto Ejecutivo), verificando que se cumpla con los lineamientos que marca PEMEX en su manual de especificaciones técnicas.**

**5.1. Proceso constructivo.**

El programa de construcción se divide de la siguiente manera:

**1. Trazo y nivelación.**

- Gasolinera.
- Acceso y salida.

**2. Obra Civil.**

- Barda perimetral y guarniciones.
- Islas de dispensarios.
- Área de tanques de almacenamiento.
- Edificio de servicios.

**3. Obra Mecánica.**

- Instalación de tuberías y pruebas.
- Instalación, montaje y pruebas de tanques.
- Suministro, armado y colocación de estructura metálica para techumbre en dispensarios.

**4. Obra eléctrica.**

- Instalación de acometida eléctrica.
- Suministro y colocación de tubería conduit.
- Cableado de tuberías.
- Conexión y pruebas.

**Se comenzará con el trazo y nivelación, despalme, cajeo y posteriormente se realizara la plataforma del terreno llegando al nivel adecuado, se compactará con rodillo vibratorio al 95% proctor.**

**Posteriormente se realizará la construcción de la barda perimetral y la guarnición, incluyendo los trabajos de excavación, armado y colado**

de zapatas aisladas, cadena de desplante, muros de tabique, castillos y cadena de cerramiento.

Paralelamente se realizará el trazo de excavación para las zapatas de las columnas que soportarán la estructura en el área de los dispensarios.

También el inicio de la construcción de la cimentación a base de zapata corrida en el área administrativa, así mismo los trabajos de la acometida eléctrica, todos estos trabajos realizarán simultáneamente.

El inicio de la obra mecánica se da con el suministro de materiales, tanto para tuberías como para la estructura de la techumbre, a partir de este se inicia la excavación y colocación de las tuberías, así como la fabricación de la estructura metálica de las cubiertas de los dispensarios.

Teniendo la excavación para los tanques de almacenamiento y su sistema de fijación, se procederá a su colocación y nivelación de los tanques de gasolinas y diésel para después hacerles las pruebas necesarias.

*En esta etapa de sub-base es cuando se realizan las obras necesarias para drenaje, registros, aljibe, alcantarillado, etc.*

También se da inicio a la obra eléctrica en su fase de colocación de tuberías que suministran energía al área de tanques, área de dispensarios e iluminación exterior.

Habiendo concluido la colocación y prueba de las tubería de los tanques a la zona de dispensarios y con la colocación de la tubería de la red eléctrica, se inicia la construcción de las islas de servicio de combustible y con la terminación de las columnas, se procederá al montaje de la estructura y de la lámina que forma el plafón de dicha estructura.

**Durante la realización de estos trabajos se contará con la supervisión y autorización del personal capacitado de PEMEX, para continuar con los trabajos siguientes.**

**Realizadas las pruebas de tanques y tuberías, se procederá a conectarlos, para después llenar con arena inerte la excavación hecha para los tanques.**

**Después se proyecta iniciar los trabajos necesarios para el acceso a la obra, consistentes en el trazo, nivelación y colocación de la sub-base y base, dejando pendiente hasta el final la colocación de la carpeta asfáltica, para evitar el acceso de vehículos antes del inicio de operación.**

**Se procederá con el relleno de tierra producto del despalme y la siembra de plantas y pasto en los lugares destinados a las áreas verdes.**

**Luego se colará una losa de concreto armado sobre el área de los tanques, lo mismo que los pisos de concreto en donde se estacionará el vehículo que descarga el combustible en los tanques, así como el colado de piso de las áreas de despacho.**

**Es conveniente hacer hincapié en que el lugar destinado para el depósito de desperdicios de la obra, se le dará preferencia, ya que se requiere tener un control y una disposición final adecuada de los mismos.**

**Posteriormente se hará el cableado y la terminación de la instalación eléctrica, se procederá a colocar la base y la colocación de la carpeta asfáltica.**

**Por último se instalan el equipo de los dispensarios incluyendo las pruebas que se requieran para el buen funcionamiento de la estación de servicio.**

**5.2. Áreas Verdes.**

Las áreas verdes se encuentran distribuidas en 5 núcleos distribuidos de la siguiente manera:

EL primer núcleo está ubicado en el área donde se colocara el anuncio distintivo independiente elevado.

El segundo núcleo se encuentra a un lado donde se colocaran los tanques de almacenamiento de gasolina.

El tercer núcleo está en la parte frontal del terreno afuera de la tienda de conveniencia.

El cuarto y quinto núcleo se ubican a los costados de los cajones para estacionamiento de la tienda de conveniencia.

Las áreas verdes suman una superficie de 76.97 m2.

Se plantarán césped y algunas especies vegetales que aún no se han definido.

**5.3. Programa de trabajo.**

El programa principal del trabajo que se proyecta para la ejecución de la obra consiste en dos partes, que son: la 1ª, preliminares y movimientos de tierra y la 2ª, construcción de la estación de servicio en un tiempo estimado de 180 días.

PROGRAMA DE TRABAJO						
CONCEPTO	TIEMPO EN MESES					
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
PREELIMINARES Y	■					
MOVIMIENTOS DE TIERRA	■					
CIMENTACIÓN		■				
BARDAS DE COLINDANCIA		■				
ALBAÑILERÍA		■				
ESTRUCT. DE CONCRETO				■		
ESTRUCTURA METÁLICA			■	■		

CUBIERTA METÁLICA						
INSTALACIÓN ELÉCTRICA						
INSTALACIÓN HID. Y SANIT.						
ACABADOS						
JARDINERÍA						
PRUEBAS Y OPERACIÓN						

#### 5.4. Recursos naturales a afectar.

Los recursos naturales que se afectaran son:

- Se podrán generar durante el desarrollo del proyecto emisiones a la atmósfera causadas por los trabajos de construcción y por la terracería expuesta esto será temporal y para áreas parciales de la superficie el tiempo máximo de afectación será de 12 semanas.
- No será afectado el recurso fauna por el desarrollo del proyecto.

#### 5.5. Programa de utilización de maquinaria y equipo.

El programa de utilización de maquinaria y equipo es el siguiente:

Tabla 3.- Equipo y Maquinaria utilizados durante la fase de preparación del sitio y construcción

Equipo	Cantidad	Tiempo empleado en la obra Días	Horas de trabajo diario	Decibeles emitidos	Emisiones a la atmósfera (g/s)	Tipo de combustible
Bailarina	2	45	8	82-83 <sup>1</sup>	Nota 1	Diésel.
Camión de volteo de 7 m <sup>3</sup> , motor diésel 140 Hp	Hasta 2	50	8	93	Nota 1	Diésel.
Cargador sobre neumáticos	Hasta 2	2	8	82-83	Nota 1	Diésel.

<sup>1</sup> El ruido generado por maquinaria pesada tipo DN8 oscila entre los 82 y 83 dB(A). Medición puntual directa de maquinaria.

Compactador con rodillo neumático	1	2	8	82-83	Nota 1	Diésel.
Moto conformadora Caterpillar	1	2	8	82-83	Nota 1	Diésel.
Nivel para medición K-E tipo Dumpy, modelo 503	1	1.5	8	Emisión de fondo		No emplea
Retroexcavadora equipada con roto martillo	1	30	8	82-83	Nota 1	Diésel.
Retroexcavadora mano de chango	Hasta 2	5	8	82-83	Nota 1	Diésel.
Revolvedora para concreto honda de 8 Hp 1 saco	Hasta 2	150	8	82-83		Eléctrica.
Rodillo doble marca Wacker	1	2	8	82-83	Nota 1	Diésel.
Tránsito para medición K-E modelo CH5	1	1.5	8	Emisión de fondo.		No emplea.
Vibrador para concreto honda de 8 Hp incluye operación	Hasta 2	20	8	82-83	Nota 1	Diésel.

**Nota 1**

En función del desarrollo de las obras de construcción de la Estación de Servicio PEMEX, se empleará diferente maquinaria que emplea combustible diésel para su operación, para esta estimación se considera que por cada Litro de diésel consumido se emitirá a la atmósfera un promedio de 0.013 Kg de partículas (Wark, Contaminación del Aire, pp 201). Esto se efectuara durante los 180 días en los que se construirá el proyecto.

Para la estimación de las emisiones generadas por la combustión del diésel se estima que el consumo de diésel para el desarrollo de la obra es de 4800 L por la obra, por lo que se estima que se generará una emisión total de 62.41 Kg de emisión de partículas total por la construcción del proyecto.

Todas las emisiones a la atmósfera son generadas en el sitio del proyecto con excepción de las que genera los camiones de 7 m<sup>3</sup>, las cuales serán emitidas en el recorrido desde el sitio del proyecto y hasta el sitio de disposición autorizado.

Se establece en esta manifestación de impacto ambiental que los vehículos a diésel que se empleen en la construcción del proyecto de la Estación de Servicio PEMEX deben de contar con el certificado de verificación vigente emitido por la entidad correspondiente del Estado, así como de lona que cubra los materiales pétreos durante su transporte.

Durante la fase de construcción del proyecto se generará ruido ocasionado por las máquinas a utilizar, quedando establecido el uso de equipo de protección auditiva a operadores de maquinaria pesada<sup>2</sup>. La operación de maquinaria pesada está limitada a horarios diurnos, a fin de aprovechar la luz natural y disminuir consumo energético, así mismo se establece que la maquinaria debe contar con mofles silenciador.

Las fuentes móviles de emisión de ruido durante la construcción del proyecto son la maquinaria y los vehículos de carga. Respecto a la emisión de ruido generada por las fuentes móviles se consideran los límites establecidos en la NOM-080-SEMARNAT-1994<sup>3</sup> que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición, sólo para las unidades motrices aplicables, exceptuando los

<sup>2</sup> Como medida preventiva el personal expuesto a maquinaria y equipo utilizará equipo auditivo de protección personal, para dichos puestos de trabajo. Con el fin de cumplir con lo establecido en la NOM-011-STPS-1994, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

<sup>3</sup> De acuerdo con la NOM-080-SEMARNAT-2003, relativa a límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, exceptuando trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada siempre y cuando no circulen por vías generales de comunicación. Para los vehículos que utilicen gasolina, gas natural y Gas L.P. como combustible para su desplazamiento, cumplirán con lo siguientes límites:

Año - modelo de motor	PESO BRUTO VEHICULAR Kg.	Niveles dB(A)	Niveles dB(A) para motores traseros
Todos	Hasta 3856	86	96
	De 3857 y hasta 10,000	92	102
	Más de 10,000	99	109

Para los vehículos que utilizan diésel como combustible con peso bruto vehicular de hasta 3856 kilos, el límite es de 86 dB(A) y para motores traseros de 96 dB(A).

Para los vehículos que utilizan diésel como combustible con peso bruto vehicular mayor a 3,857 Kg.

Año - modelo de motor	PESO BRUTO VEHICULAR Kg.	Niveles dB(A)	Niveles dB(A) para motores traseros
1993 y anteriores	Mayor a 3857	99	109
1994 y 1997	Mayor a 3857	96	106
1998 y posteriores	Mayor a 3857	93	103

trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción utilizados en la operación. Se estima que la maquinaria de transporte y obra en uso, funcione, entre los rangos de 75 a 89 dB(A).

**5.6. Personal aproximado a utilizar durante el transcurso de la obra, ligado al programa de trabajo (GANTT);**

**Tabla 4.- Personal**

Etapa	Número de trabajadores	Tiempo de empleo	Turno	Área de trabajo
PRELIMINARES	4	18 días	8 Hrs.	Todo el predio
MOVIMIENTOS DE TIERRA	6	10 días	8 Hrs.	Todo el predio
CIMENTACIÓN	11	10 días	8 Hrs.	Oficinas, servicios y dispensarios
BARDAS DE COLINDANCIA	6	12 días	8 Hrs.	Perímetro del predio
ALBAÑILERÍA	10	26 días	8 Hrs.	Oficinas, servicios y dispensarios
ESTRUCT. DE CONCRETO	8	8 días	8 Hrs.	Oficinas, servicios y dispensarios
ESTRUCTURA METÁLICA	6	20 días	8 Hrs.	Oficinas y dispensarios
CUBIERTA METÁLICA	6	10 días	8 Hrs.	Dispensarios y oficinas
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	3	100 días	8 Hrs.	Oficinas, servicios, dispensarios y tanques
INSTALACIÓN HID. Y SANIT.	2	50 días	8 Hrs.	Todo el predio
ACABADOS	6	80 días	8 Hrs.	Oficinas, servicios y dispensarios
JARDINERÍA	2	10 días	8 Hrs.	Áreas verdes
PRUEBAS Y OPERACIÓN	2	5 días	8 Hrs.	Dispensarios y Tanques

**5.7. Materiales e insumos.**

**Tabla 5.- Lista de materiales e insumos**

Materiales	Cantidad	Origen y ubicación	Especificar (en su caso) si el banco de origen se encuentra autorizado o no y en su caso la autoridad que emite la autorización
Tabicón	25000 pza.	-	-
Cemento	75 Ton	-	-
Acero	8 Ton	-	-
Concreto	65 m <sup>3</sup>	-	-
Arena	135 m <sup>3</sup>	Banco "Por definir".	-
Grava	75 m <sup>3</sup>	Banco "Por definir"	-
Tepetate	74 m <sup>3</sup>	Banco "Por definir"	-

#### 5.8. Combustibles y lubricantes.

Se trata básicamente de gasolina y diésel. La fuente será la estación de servicio PEMEX más cercana y el volumen aproximado que se empleará, será de 200 litros por semana, sin necesidad de almacenamiento.

#### 5.9. Residuos Generados

Los suelos que se muevan se acumularán en un banco de material para relleno posterior. Los residuos de materiales de construcción tales como cartón, plásticos, papel, fierro, basura doméstica, etc., serán trasladados por camiones de volteo de la constructora, para ser depositados el relleno sanitario local previa autorización de las autoridades competentes del municipio.

**Disposición de residuos:** La disposición de residuos sólidos será a través del relleno sanitario municipal.

En la etapa de Obra Civil la contaminación del aire será provocada por las partículas levantadas por el viento provenientes de los materiales pétreos almacenados a granel y del transporte y manejo que se haga de los mismos, para mitigar esta contaminación los vehículos serán tapados por una lona para evitar al máximo la contaminación.

**Se retirarán los materiales reutilizables empleados en la construcción, tanto de bodegas como de infraestructura y se demolerá la parte no utilizable (concreto). La caseta de obra será desmontada. En el caso de los sanitarios portátiles serán retirados por la empresa especializada que se haya contratado para prestar este servicio.**

**Tabla 6.-Residuos Sólidos**

Actividad o Proceso donde se genera	Cant.	Tipo de residuos (1,2)	Nombre del residuo	Características CRETIB	Disposición temporal	Disposición Final
Del consumo de alimentos por los trabajadores	5 Kgs. Por día	2	Desecho Orgánicos e Inorgánicos	No peligroso	Tambos o contenedores, ver fotografía	Relleno sanitario Municipal
De Las Obras de Construcción	50 Kgs. Por semana	2	Botes, madera, PVC y Desperdicios de Acero	No peligroso	Dentro de zonas de la misma obra	Se canalizan con empresas o personas que los revenden o centros de acopio para reciclar.
De las Obras de construcción,	50 metros cúbicos durante todo el tiempo que dure la obra	2	Escombros, cascajo y Sobrantes de Asfalto	No peligroso	N.A.	Se utiliza dentro del parque para nivelar zonas con mucha pendiente y que serán parte de la infraestructura del mismo
De las Obras de Construcción	20 Kgs. Por Mes en promedio	1	Botes Vacíos de Pinturas Lacas.	Toxico e Inflamable	Área de almacén de materias primas.	Se canalizan con empresas autorizadas para su disposición final.

Nota:

**1).- Peligrosos**

**2).- No peligrosos**

### 5.10. Aguas Residuales.

**Aguas residuales:** La proveniente de las letrinas, con un volumen aproximado de 50 lts/día la composición química de estas aguas corresponde a los promedios para aguas negras.

En cuanto al tratamiento y disposición final, la empresa a la que se le alquilarán las letrinas se encarga del resto del proceso.

**Tabla 7.- Aguas Residuales**

Actividad o proceso donde se genera	Vol.	Características Físico-Químicas	Tratamiento	Uso	Disposición final
Letrinas	50 lts/día	Coliformes Fecales, sólidos.	Sin tratamiento se transporta y el contratista efectúa la descarga.	Sanitarios y el móviles	A través del contratista de Sanitarios Móviles

### 5.11. Emisiones a la atmósfera.

**Tabla 8.- Emisiones a la atmosfera**

Equipo	Cantidad	Tiempo empleado en la obra Días	Horas de trabajo diario	Decibeles emitidos	Emisiones a la atmósfera (g/s)	Tipo de combustible
Bañarina	2	45	8	82-83 <sup>4</sup>	Nota 1	Diésel.
Camión de volteo de 7 m <sup>3</sup> , motor diésel 140 Hp	Hasta 2	50	8	93	Nota 1	Diésel.
Cargador sobre neumáticos	Hasta 2	2	8	82-83	Nota 1	Diésel.
Compactador con rodillo neumático	1	2	8	82-83	Nota 1	Diésel.
Moto conformadora Caterpillar	1	2	8	82-83	Nota 1	Diésel.

<sup>4</sup> El ruido generado por maquinaria pesada tipo DN8 oscila entre los 82 y 83 dB(A). Medición puntual directa de maquinaria.

Nivel para medición K-E tipo Dumpin, modelo 503	1	1.5	8	Emisión de fondo		No emplea
Retroexcavadora equipada con roto martillo	1	30	8	82-83	Nota 1	Diésel.
Retroexcavadora mano de chango	1	5	8	82-83	Nota 1	Diésel.
Revolvedora para concreto honda de 8 Hp 1 saco	1	150	8	82-83		Eléctrica.
Rodillo doble marca Wacker	1	2	8	82-83	Nota 1	Diésel.
Tránsito para medición K-E modelo CH5	1	1.5	8	Emisión de fondo.		No emplea.
Vibrador para concreto honda de 8 Hp incluye operación	1	20	8	82-83	Nota 1	Diésel.

Nota 1

*En función del desarrollo de las obras de construcción de la Estación de Servicio PEMEX, se empleará diferente maquinaria que emplea combustible diésel para su operación, para esta estimación se considera que por cada Litro de diésel consumido se emitirá a la atmósfera un promedio de 0.013 Kg de partículas (Wark, Contaminación del Aire, pp 201). Esto se efectuara durante las 24 semanas en los que se construirá el proyecto.*

*Para la estimación de las emisiones generadas por la combustión del diésel se estima que el consumo de diésel para el desarrollo de la obra es de 4800 L por la obra, por lo que se estima que se generará una emisión total de 62.41 Kg de emisión de partículas total por la construcción del proyecto.*

Todas las emisiones a la atmósfera son generadas en el sitio del proyecto con excepción de las que genera los camiones de 7 m<sup>3</sup>, las cuales serán emitidas en el recorrido desde el sitio del proyecto y hasta el sitio de disposición autorizado.

Se establece en esta manifestación de impacto ambiental que los vehículos a diésel que se empleen en la construcción del proyecto de la Estación de Servicio PEMEX deben de contar con el certificado de verificación vigente emitido por la entidad correspondiente del Estado, así como de lona que cubra los materiales pétreos durante su transporte.

Durante la fase de construcción del proyecto se generará ruido ocasionado por las máquinas a utilizar, quedando establecido el uso de equipo de protección auditiva a operadores de maquinaria pesada<sup>5</sup>. La operación de maquinaria pesada está limitada a horarios diurnos, a fin de aprovechar la luz natural y disminuir consumo energético, así mismo se establece que la maquinaria debe contar con mofles silenciador.

Las fuentes móviles de emisión de ruido durante la construcción del proyecto son la maquinaria y los vehículos de carga. Respecto a la emisión de ruido generada por las fuentes móviles se consideran los límites establecidos en la NOM-080-SEMARNAT-1994<sup>6</sup> Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición, sólo para las unidades motrices aplicables, exceptuando los trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción utilizados en la operación. Se estima que la maquinaria de transporte y obra en uso, funcione, entre los rangos de 75 a 89 dB(A).

<sup>5</sup> Como medida preventiva el personal expuesto a maquinaria y equipo utilizará equipo auditivo de protección personal, para dichos puestos de trabajo. Con el fin de cumplir con lo establecido en la NOM-011-STPS-1994. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

<sup>6</sup> De acuerdo con la NOM-080-SEMARNAT-2003. relativa a límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, exceptuando trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada siempre y cuando no circulen por vías generales de comunicación. Para los vehículos que utilicen gasolina, gas natural y Gas L.P. como combustible para su desplazamiento, cumplirán con lo siguientes límites:

Año - modelo de motor	PESO BRUTO VEHICULAR Kg.	Niveles dB(A)	Niveles dB(A) para motores traseros
Todos	Hasta 3856	86	96
	De 3857 y hasta 10,000	92	102
	Más de 10,000	99	109

Para los vehículos que utilizan diésel como combustible con peso bruto vehicular de hasta 3856 kilos, el límite es de 86 dB(A) y para motores traseros de 96 dB(A).

Para los vehículos que utilizan diésel como combustible con peso bruto vehicular mayor a 3,857 Kg.

Año - modelo de motor	PESO BRUTO VEHICULAR Kg.	Niveles dB(A)	Niveles dB(A) para motores traseros
1993 y anteriores	Mayor a 3857	99	109
1994 y 1997	Mayor a 3857	96	106
1998 y posteriores	Mayor a 3857	93	103

## 6. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

6.1. Presentar una descripción por cada proceso o actividad a realizarse, complementando con *diagramas de flujo*.

**Se dará servicio las 24 hrs. del día, en tres turnos de 8 hrs. cada uno, iniciando el primer turno a las 6:00 a. m., el personal rolará de turno cada semana hasta completar el ciclo, los descansos también se irán alternando de acuerdo al turno que cubra el personal.**

a) Recepción del combustible:

Primera Fase:

Los combustibles serán transportados en auto tanques aprobados por "PEMEX" y los lubricantes serán transportados en equipo regular de carga. Dentro de las formas y características del almacenamiento de combustibles y lubricantes tenemos que los combustibles se almacenarán en tanques subterráneos para gasolina así ; 1 tanque compartido para "Magna" y "Premium" y un tanque para Diésel; estos tanques cuentan dentro de sus instalaciones con aditamentos de seguridad como son doble pared acero-fibra, equipo electrónico de detección de fugas, equipo eléctrico a prueba de explosión, adaptador para recuperación de vapores etc., como se indica en el Anexo 11 (Proyecto Ejecutivo). Los lubricantes se almacenarán en estibas de cajas de acuerdo a las prácticas normales de almacenes.

Segunda Fase:

De los tanques de almacenamiento, el combustible es bombeado a través de tubería de polietileno de alta densidad de doble pared a los dispensarios correspondientes, en estos se dispone de medidores de flujo que determinan la cantidad de combustible que está suministrando. Aquel combustible y vapores que se condensan dentro de la tubería son retornables al tanque de almacenamiento a través de una tubería de fibra de vidrio de pared sencilla denominada como tubería de recuperación de vapores. Estos módulos se suministraran además de aire, agua, así como aceites lubricantes.

b) **Venta de combustible:**

**Depositado el combustible, este ya queda disponible para el abastecimiento a los vehículos que lo soliciten.**

**Actividades complementarias a las dos etapas de operación:**

- **Vigilancia y control del equipo:** consiste en que el jefe de estación revisará en cada cambio de turno que el equipo esté operando eficientemente.
- **Mantenimiento del equipo:** Periódicamente se le dará mantenimiento al equipo para que este óptimamente al 100 % según las normas señaladas por los fabricantes de los equipos.
- **Mantenimiento y limpieza de las islas de servicio:** consistirá en el lavado diario del área de servicio del combustible. Se llevará a cabo también la limpieza de las bombas para procurar el buen estado, durabilidad y aspecto del servicio.
- **Programa permanente de manejo de equipo:** Se llevará a cabo permanentemente capacitación al personal nuevo previniendo que haya una rotación constante del personal.

**Se presenta a continuación el diagrama de flujo de operación de la estación de servicio.**

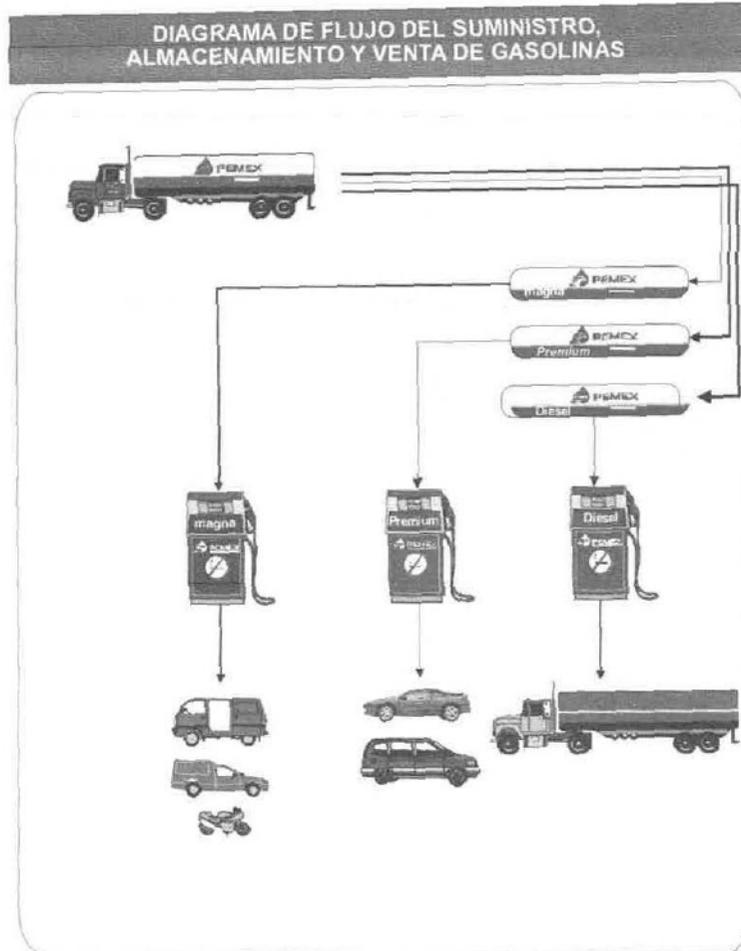


Figura 3.-Diagrama de flujo del proceso de la Estación de Servicio PEMEX

6.2. Tipo y cantidad de materias primas que serán utilizados.  
La materia prima y principal insumo de la gasolinera será la propia gasolina, diésel y aceites.

**Tabla 9.- Materias Primas**

Nombre comercial	Nombre técnico	Estado físico	Tipo de envase	Etapas o procesos en que se emplea	CRETIB	Destino o uso actual	Características y forma de almacenamiento
Gasolina Magna		Líquido		Comercialización	T,I	Combustible	Líquido color verde se almacenara en tanque subterráneo de doble pared
Gasolina		Líquido		Comercialización	T,I	Combustible	Líquido color rojo se

Premium						almacenara en tanque subterráneo de doble pared
Diésel	Líquido		Comercialización	T,I	Combustible	Líquido color café se almacenara en tanque subterráneo de doble pared
Aceites	Líquido	Lata	Comercialización	T	Combustible	Líquido espeso de color amarillo se almacena en botellas de plástico en cajas de cartón en bodega.

Nota:

- a).- **CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico - Infeccioso.**
- b).- **Marcar la celda cuando corresponda al proyecto**

### 6.3. Combustibles y Lubricantes.

Por el desarrollo de las actividades en la etapa de operación el proyecto asociado con esta manifestación de impacto ambiental no requiere combustibles ni lubricantes.

Solo se requerirán los combustibles y lubricantes como parte de los productos a la venta en la Estación de Servicio PEMEX, los combustibles se almacenaran en tanques subterráneos con doble contenedor de acero al carbón para cada tipo de combustible en una zona confinada para ello y los lubricantes se almacenaran en cajas estibadas dentro de la bodega de limpios.

### 6.4. Residuos Generados.

Tabla 10.- Residuos Sólidos

Actividad o Proceso donde se genera	Cant.	Tipo de residuos (1,2)	Nombre del residuo	Características CRETIB	Disposición temporal	Disposición Final
Consumo de alimentos	7 Kg/ día	2	Materia orgánica	B	Contenedor de basura	Relleno Sanitario
Venta de combustible	5 Kg/ día	2	Bolsas, cartón	-	Contenedor de basura	Relleno Sanitario

Venta de combustible	6 Kg/ día	1	Latas de aceite, estopas impregnadas de aceite	T,I	Contenedor de basura	Se canalizan con empresas autorizadas para su disposición final.
Higiene y servicios	3 Kg/ día	2	Papel sanitario	B	Contenedor de basura	Relleno Sanitario

**Nota:**

1).- Peligrosos.

2).- No peligrosos

CRETIB: Corrosivo, reactivo, explosión, tóxico, inflamable, biológico-infeccioso. (solo donde aplique), los residuos mínimos que se deben describir en la etapa de preparación del sitio y construcción entre otros serian; cascajos, escombros, sobrantes de asfaltos, material de despalme, material de excavaciones, material o recipientes impregnados con residuos de; aceites, grasas, solventes, lacas, barnices, pinturas.

**6.5. Aguas Residuales.**

Los volúmenes de descargas de aguas residuales generadas por el uso de sanitarios, y zona de dispensarios, se estiman en base al gasto diario de agua producido por un servicio similar, y proyectándolo para la estación planeada, en este caso se tomaron los datos de servicios de gasolineras dentro de la zona urbana el cual garantiza ampliamente la calidad de las aguas residuales generadas.

**Tabla 11.- Aguas Residuales**

Actividad o proceso donde se genera	Vol.	Características Físico-Químicas	Tratamiento	Uso	Disposición final
Baños	450 lts/ día	Físicos: Aguas negras sabor desagradable y mal olor Químicos: Aguas con PH neutro	Sin tratamiento	Aseo personal	Red municipal de drenaje
Dispensarios	100 lts/ día	Aguas jabonosas	Trampa de grasas	limpieza de dispensarios	red de drenaje municipal
Oficinas	50 lts/ día	Físicos: Aguas negras sabor desagradable y mal olor	Sin tratamiento	Aseo personal	Red municipal de

Químicos: Aguas con PH  
neutro

drenaje

### 6.6. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 12.- Emisiones a la Atmósfera

Equipo	Cant.	Área de trabajo	Horas de trabajo diario	Decibeles emitidos	Emisiones a la atmósfera (g/s)	Tipo de combustible
Dispensarios	2	Dispensarios	24	-		No usa
Planta de emergencia	1	Cuarto de maquinas	Ocasional			Gasolina
Vehículos que	Entre	En todas las	5 minutos en	Hasta 86 <sup>7</sup>	si <sup>8</sup>	Gasolina y

<sup>7</sup>De acuerdo con la NOM-080-SEMARNAT-2003, relativa a límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, exceptuando trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada siempre y cuando no circulen por vías generales de comunicación. Para los vehículos que utilicen gasolina, gas natural y Gas L.P. como combustible para su desplazamiento, cumplirán con los siguientes límites:

Año - modelo de motor	PESO BRUTO VEHICULAR Kg.	Niveles dB(A)	Niveles dB(A) para motores traseros
Todos	Hasta 3856	86	96
	De 3857 y hasta 10,000	92	102
	Más de 10,000	99	109

Para los vehículos que utilizan diésel como combustible con peso bruto vehicular de hasta 3856 kilos, el límite es de 86 dB(A) y para motores traseros de 96 dB(A).

Para los vehículos que utilizan diésel como combustible con peso bruto vehicular mayor a 3,857 Kg.

Año - modelo de motor	PESO BRUTO VEHICULAR Kg.	Niveles dB(A)	Niveles dB(A) para motores traseros
1993 y anteriores	Mayor a 3857	99	109
1994 y 1997	Mayor a 3857	96	106
1998 y posteriores	Mayor a 3857	93	103

<sup>8</sup>Con fundamento en la Norma Oficial Mexicana NOM-044-ECOL-1993, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizaran para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, y determinando que los vehículos son de modelo 1998 en adelante las emisiones, entonces la emisión será expresada en gramos de contaminante por caballo de fuerza de potencia al freno por hora:

Año - modelo del motor	Niveles máximos permisibles de emisión g/bhp-h			
	HC	CO	NOx	PST
1998 en adelante	1.3	15.5	4.0	0.10



Las tuberías de doble pared, para conducción del producto contarán con sensores para la detección de fugas las cuales proporcionarán la localización aproximada del punto de fuga; en caso de que esta se presente.

Los tanques de almacenamiento de combustible estarán sujetos a pruebas de hermeticidad por parte del fabricante.

El sistema de medición automático de tanques llevará el registro preciso de los inventarios en los diferentes proyectos.

Se emplearán equipos e instalaciones eléctricas a prueba de explosión.

Tanto la instalación eléctrica de alimentación a motores como alumbrado, se efectuará en circuitos con desconectares independientes; de tal manera que se permitirá sacar de operación áreas definidas sin ocasionar un paro total en la estación de servicio.

Se contará como mínimo con interruptores de golpe, (paros de emergencia) para en una emergencia desconectar la fuente de energía a todos los circuitos de alumbrado y fuerza, inclusive el conductor de tierras.

Se diseñara el sistema de tierras para evitar la acumulación de cargas estáticas y descargar a tierra las fallas por aislamiento y descargas atmosféricas que por una diferencia de potencial pueda producir una chispa

## **7. ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO**

La aceptación y éxito de la gasolinera, determinará el tiempo de funcionamiento de la misma, por lo tanto se tiene una vida útil indefinida.

Al término de la operación de la gasolinera, se procedería al desmantelamiento de la construcción, así como de la limpieza del

sitio, con el fin de restablecer el uso original o el que se tenga ya establecido para el área de interés.

Después de terminar la vida útil de la gasolinera no se tiene considerado ningún plan, pues como se comentó antes, la vida útil del proyecto es indefinida. Así como es impredecible su cambio de uso del suelo según su futura vocación natural.

Los posibles cambios en toda el área del proyecto como consecuencia del abandono, deberán suscribirse en materia de uso de suelo comercial a actividades y obras que no impliquen consumos de agua, con emisiones a la atmósfera que cumplan con las normas oficiales mexicanas establecidas, de preferencia con una mínima generación de residuos sólidos y peligrosos.

Los posibles usos que se pueden dar al área del proyecto así como al *área total del previó en donde se ubica pueden ser comerciales, (con las recomendaciones establecidas en el párrafo anterior); o recreativas.*

El manejo y disposición que se efectuará de los residuos resultantes del desmantelamiento o abandono del sitio se presenta en el programa de post operación, este programa aplica únicamente en el caso en que al término de la vida útil del proyecto se dictamine pericialmente que las instalaciones ya no son adecuadas para gasolinera. Si para las obras civiles se determina que en función de su condición estructural pueden ser empleadas para otro uso, en su caso se deben establecer las condicionantes y especificaciones de adecuación asociadas para el uso propuesto.

En el caso de que se abandone el sitio se deberá de llevar a cabo los siguientes programas:

**El programa de post operación:**



## 8.- DELIMITACION DEL AREA

Para delimitar el área de estudio, se deberán de considerar el sitio del proyecto como una zona de influencia de 500 metros a partir de los límites de este.



Figura 9- Delimitación del área de estudio

## 9.- DESCRIPCION DEL MEDIO FISICO

### 9.1.- FACTORES METEOROLOGICOS

#### 9.1.1. Tipo de clima.

El tipo de clima en el territorio municipal según Koppen es semiárido y templado, estación invernal definida.



Figura 8- Sección digital de la Carta estatal de climas INEGI 1980, en donde se señala la ubicación de predio objeto de esta manifestación de impacto ambiental.

### 9.1.2. Temperatura.

La temperatura media anual es de 16.7°C, la mayor temperatura registrada ha sido de 26.4°C, y la mínima de 4°C.

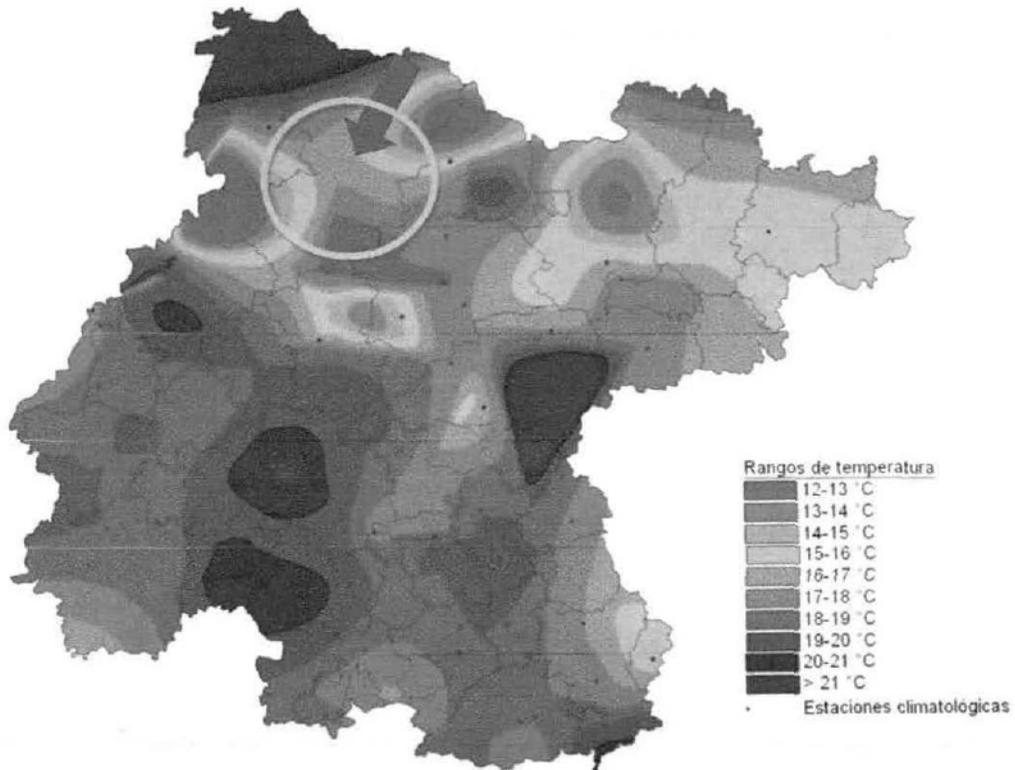


Figura 10.- Sección digital de la Carta estatal de temperaturas INEGI 1980, en donde se señala la ubicación de predio objeto de esta manifestación de impacto ambiental.

### 9.1.3. Precipitación pluvial.

La precipitación pluvial es de 473.4 milímetros.

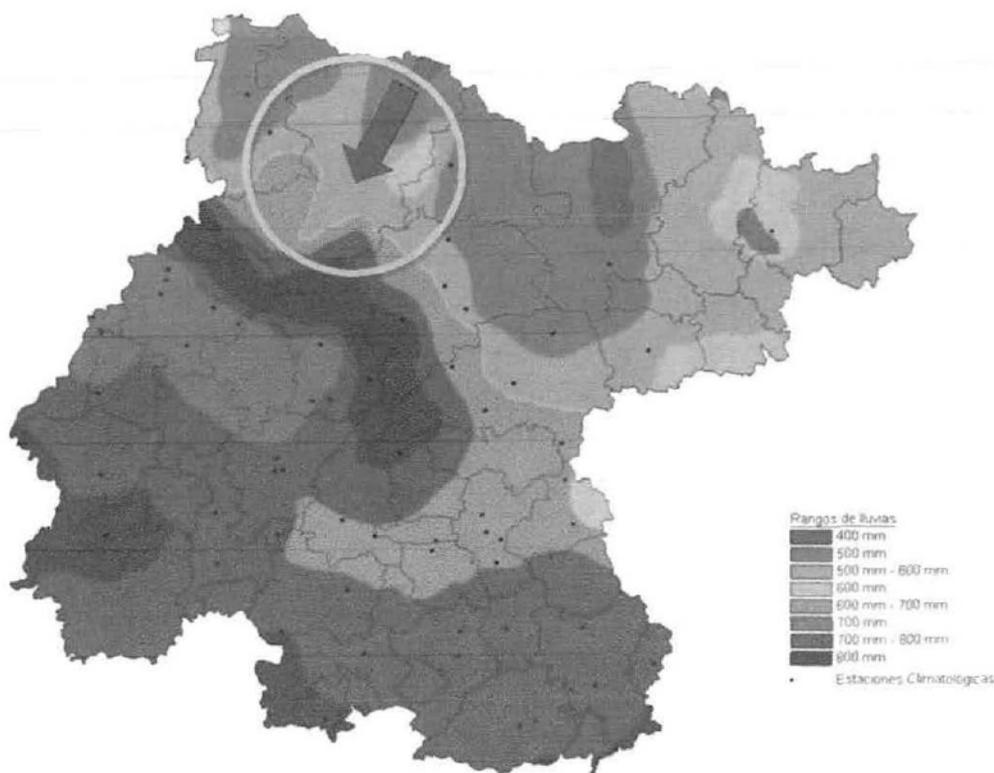


Figura 11.- Sección digital de la Carta estatal de precipitación INEGI 1980, en donde se señala la ubicación de predio objeto de esta manifestación de impacto ambiental.

#### 9.1.4. Vientos dominantes.

Vientos dominantes del oeste en invierno; el sureste y suroeste en primavera; y el este - noreste durante verano – otoño.

#### 9.1.5. Calidad Atmosférica de la región.

La calidad atmosférica de la zona de estudio es regularmente buena para llevar a cabo actividades al aire libre, resultados arrojados en monitoreos en la región realizados por la Dirección General del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental.

#### 9.1.6. Factor meteorológicos extremos.

En la región no hay relevancia en cuanto a factores extremos en el clima, ya que el municipio de San Felipe cuenta con un clima privilegiado. Ya que el clima san felipense es semiárido y templado, estación invernal definida. La temperatura media

anual es de 16.7°C, la mayor temperatura registrada ha sido de 26.4 C, y la mínima de 4 C. La precipitación pluvial anual promedio es de 473.4 milímetros.

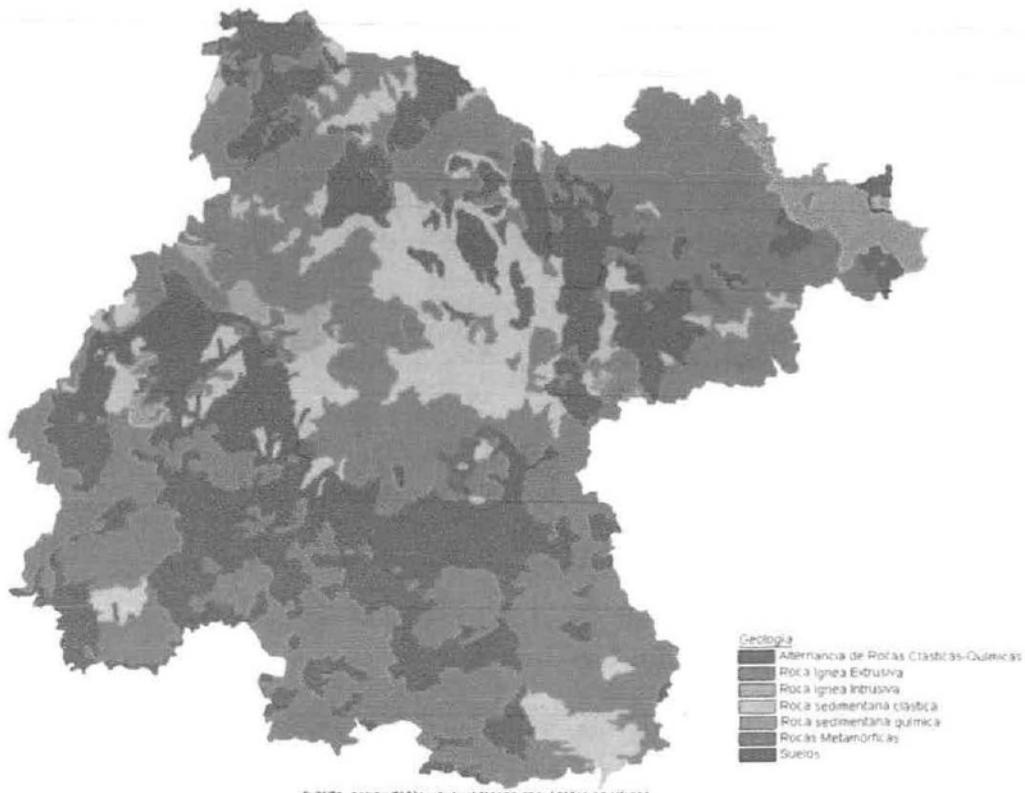
## 9.2.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

### a) Geología Y Geomorfología

El Municipio presenta en su configuración marcados contrastes, al lado de altas montañas y extensas cordilleras se encuentran vastas planicies, o bien valles de menor extensión que separan a aquéllas, dentro del territorio de San Felipe se localizan la Sierra de San Pedro de la que se desprende un contra fuerte montañoso denominado Sierra del Cubo; la Sierra de Guanajuato en la comarca Sureste del Municipio que en sus límites con el de Dolores Hidalgo forma la Sierra de la Media Luna; la sierra del Fraile en la región Oeste; la del Pájaro y la Serranía de Orégano, situada al Oeste de la Ciudad de San Felipe, destacan los Cerros Palo Alto, El Rasguño, El Meco y Los Arrieros, la altura promedio de estas elevaciones es de 2,600 metros sobre el nivel del mar.

El suelo en el Municipio tiene estructura blocosa o subangular, de consistencia que va de firme a muy firme y textura de franco arenosa a arcillosa, su origen es coluvial a

aluvial y tiene un PH de 6 a 7.8.



**Figura 12.- Sección digital de la Carta estatal Geológica INEGI 1980, en donde se señala la ubicación de predio objeto de esta manifestación de impacto ambiental**

**b) Relieve**

El predio está ubicado en la porción Norte de la Subprovincia Fisiográfica conocida como depresión del Bajío, cuyo interior fue rellenado por materiales granulares que van desde conglomerados hasta arcillas y limos pseudo estratificados como depósitos lacustres.

**c) Vulnerabilidad del área de estudio**

Tomando como base el Atlas de riesgo del estado de Guanajuato 2001, TOMO DEL ESTADO: El municipio de San Felipe, Gto., es vulnerable a los siguientes agentes perturbadores ocasionados por los fenómenos que se describen a continuación:

**Hidrometeorológicos:**

Inundaciones: ocasionadas por la presencia excesivas de escurrimientos de las diversas cuencas hidrológicas que conforman el estado. Ya sean pluviales o lacustres ocasionadas por trombas o granizadas. La zona urbana de Celaya es susceptible de inundaciones. Aunque la sequía es el fenómeno de mayor impacto en el estado.

**Fenómeno químico:**

Un agente perturbador de origen químico, es aquel generado en su mayoría, por acciones antropogénicas que comprende: incendios, explosiones, fugas de materiales o residuos peligrosos, radiaciones o lluvia ácida.

Ya que San Felipe es uno de los municipios donde se ha proyectado el suministro de gas natural de forma doméstica y es uno de los centros de almacenamiento y distribución de gasolinas de PEMEX, se ha considerado como zona susceptible de fenómenos químicos.

**9.3.- Suelos**

**a) Tipos de suelos**

Edafológicamente, en la zona de San Felipe podemos detectar que existen suelos como el Vertisol Pélico y Vertisol Crómico, altamente productivos para la agricultura y la ganadería. El Phaeozem Háplico, que en terrenos planos se combina con HC1 su reacción es débil y su textura arcillosa con alta plasticidad y alta consistencia cuando esta contiene una Adhesividad moderada. Su estructura básica forma una grava que va de ¼" a ½" de tamaño cuya forma redondeada y cantidad es muy escasa. Está formada por bloques angulares de tamaño fino y desarrollo fuerte. Contiene concreciones de tamaño muy fino y de forma redondeada en cantidades bajas es maciza. Las facetas de fricción/presión que presenta son muy notables, su drenaje interno es moderado.

*La primera capa de suelo detectada en el predio, corresponde a Vertisol Pélico (VP).*

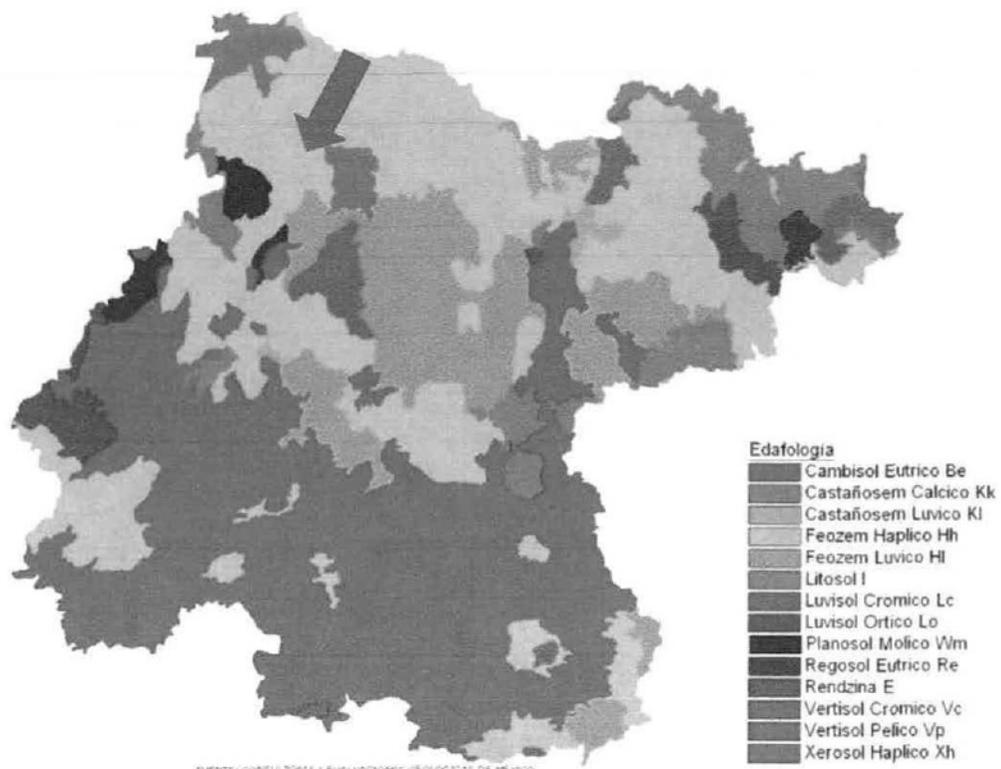


Figura 13.- Edafología del Municipio de Celaya.

b) *Presencia de contaminantes en el suelo.*

**El tipo de suelo en el predio está sin uso y no se tiene ningún contaminante en el terreno.**

#### 9.4.- HIDROLOGIA

a) **Hidrología Superficial**

San Felipe cuenta con un número elevado de corrientes acuáticas, aunque la mayoría de éstas son de carácter temporal y de caudal escaso. Los principales ríos son el Río Cocinero (el cual atraviesa la cabecera municipal), y los ríos de Piedras, Aranjuez, Saucillo, Laja, Bravo, y Capetillo. Se encuentran también los arroyos Rincón de Ortega, Las Alazanas, Cañada de León, El Salto de Monjas, La Quemada, Chirimoya,

El Molino, San Pedro de Almoloya, San Juan de los Llanos y Harperos.

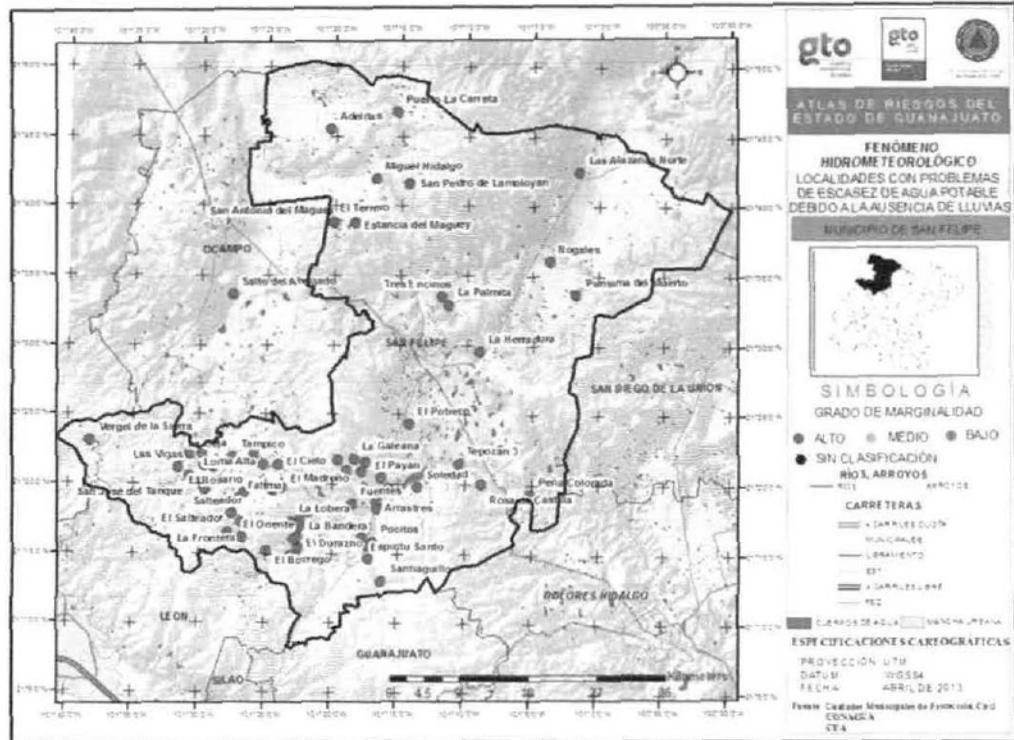


Figura 14.- Sección digital de la Carta estatal de Hidrología Superficial INEGI 1980, en donde se señala la ubicación de predio objeto de esta manifestación de impacto ambiental

#### b) Hidrología Subterránea

Se localiza en la porción centro-oriental del estado de Guanajuato. Limita al Norte con el acuífero del río Laja, al Sur y poniente con el acuífero de Irapuato- Valle de los Apaseos, abarca parcialmente los municipios de Celaya, Cortázar, Comonfort, Villagrán, y Juventino Rosas.

Sus coordenadas geográficas extremas son:

Latitud Norte de 20° 20" a 20°45"

Longitud Oeste de 101°45" a 101°05"

El acuífero en rellenos es el más aprovechado actualmente y de manera secundaria el de rocas fracturadas, la extensión superficial del mismo está calculada en 2,357 Km<sup>2</sup>. El uso principal que se le da al agua extraída de este acuífero es para riego de tierras agrícolas.



Figura 15.- Sección digital de la Carta estatal de Hidrología Subterránea INEGI 1980, en donde se señala la ubicación de predio objeto de esta manifestación de impacto ambiental.

## 10.- DESCRIPCION DEL MEDIO NATURAL

### 10.1 Vegetación Terrestre y/o acuática

Los usos predominantes en la zona son los de Equipamiento Urbano y Comercios de Intensidad Baja.

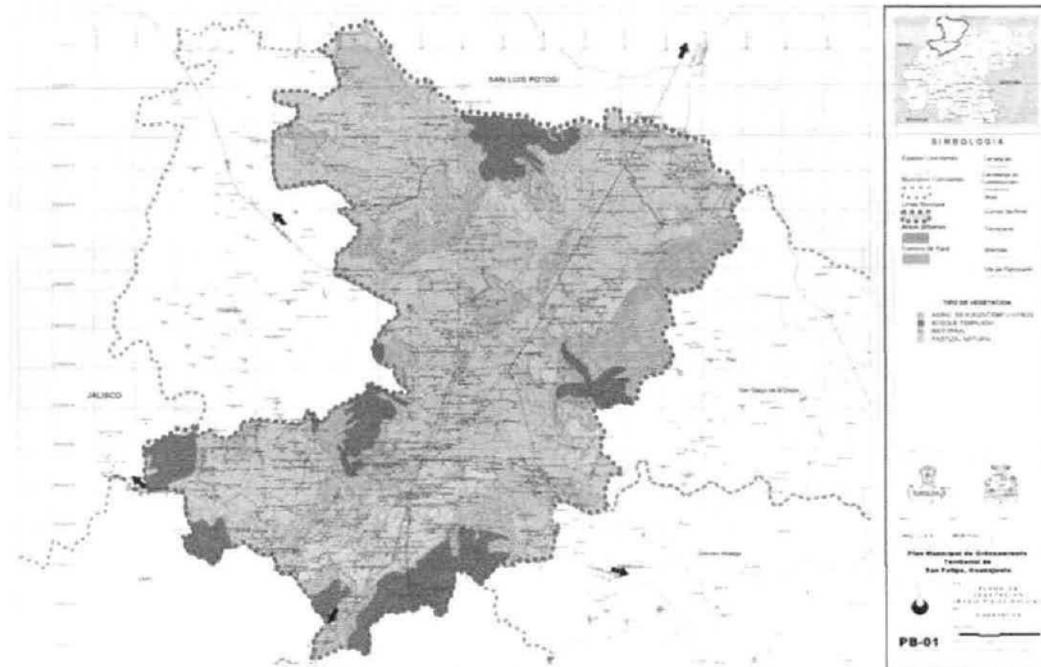


Figura 16.- Sección digital de la Carta estatal de Vegetación INEGI 1980, en donde se señala la ubicación de predio objeto de esta manifestación de impacto ambiental

### 10.2 Fauna terrestre y acuática

Ya que el predio es un terreno baldío no se encuentra alguna especie con importancia, los únicos animales que podrían existir algunas especies de roedores e insectos.

No existen especies algunas con valor científico, cultural, cinegético, y comercial.

## 11. VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES.

Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Guanajuato:

En función de la revisión del artículo cuarto del Ordenamiento Ecológico del Territorio del estado de Guanajuato, se establece al municipio de San Felipe, Gto. como la unidad de gestión ambiental y se procede ubicar el municipio y el sitio donde se

desarrollará el proyecto en el mapa del modelo de ordenamiento ecológico del territorio.

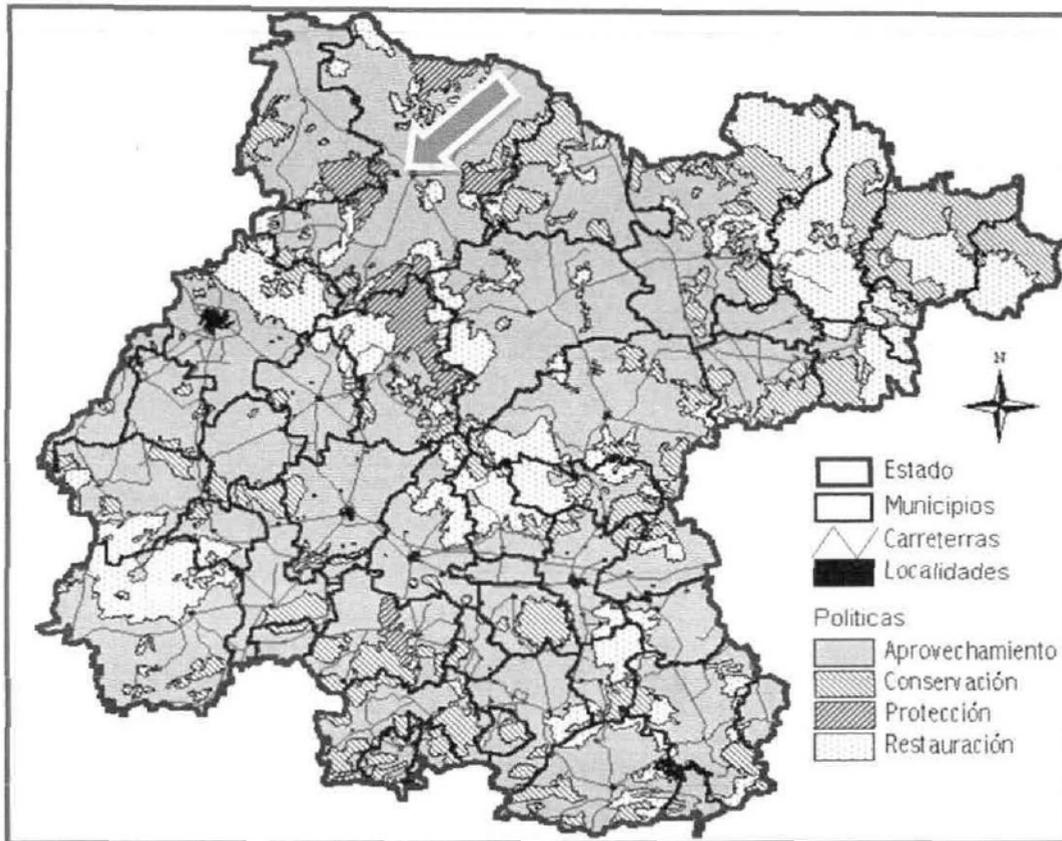


Figura 17.- Mapa del modelo de ordenamiento ecológico del territorio, ubicando en sitio en donde se desarrollará el proyecto.

*Política de aprovechamiento.*

A).- *Orientada a aquellas áreas que presentan condiciones aptas para el pleno desarrollo de actividades productivas y el uso de los recursos naturales, desde la perspectiva de respeto a su integridad funcional, capacidad de carga, regeneración y funciones de los ecosistemas. El criterio fundamental de esta política consiste en llevar a cabo una reorientación de la forma actual de aprovechamiento de los recursos naturales, que propicie la diversificación y sustentabilidad, más que un cambio en los usos actuales del suelo, permitiéndose los usos compatibles con restricciones ligeras. Del párrafo anterior, en esta manifestación de impacto ambiental se determina que el*

proyecto es congruente con la política, estableciendo el pleno desarrollo de actividades productivas, respetando la capacidad de regeneración y funciones del ecosistema.

B).- Se considera esta política para todas las unidades de gestión ubicadas en el bajo guanajuatense y sus extensiones, así como en las planicies de la parte norte del estado; principalmente comprende aquellas áreas caracterizadas por terrenos planos con suelos profundos, hasta terrenos con pendientes moderadas y suelos de mediana profundidad; corresponde a una porción de las áreas de gestión siguientes: León, San Francisco Del Rincón, Purísima Del Rincón, Romita, Silao, Manuel Doblado, Cuerámara, Pénjamo, Abasolo, Huanímaro, Pueblo Nuevo, Guanajuato, Irapuato, Salamanca, Valle De Santiago, Yuriria, Moroleón, Uriangato, Jaral Del Progreso, Santiago Maravatío, Salvatierra, Acámbaro, Jerécuaro, Tarandacuaio, Coroneo, Apaseo El Alto, Apaseo El Grande, Cortázar, Villagrán, Celaya, Tarimoro, Juventino Rosas, Comonfort, Allende, San José Iturbide, Tierra Blanca, Santa Catarina, Doctor Mora, Dolores Hidalgo, San Luis De La Paz, San Diego De La Unión, **San Felipe Y Ocampo**. El municipio de San Felipe está considerado dentro de esta zona de aprovechamiento.

El mapa del modelo de ordenamiento, adicionalmente establece los siguientes lineamientos para la política de aprovechamiento, mismos que son revisados al tenor del desarrollo del proyecto, y en su caso se establecen las medidas de mitigación relativa.

Tabla 13.- Cumplimiento del proyecto con los lineamientos de la política de aprovechamiento del ordenamiento ecológico del territorio.

LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA DE APROVECHAMIENTO	CUMPLIMIENTO, CUMPLIMIENTO CONDICIONADO O NO CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO RESPECTO A LOS LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO.
1. Se evitarán las prácticas que alteren capacidad física y	Cumplimiento. La capacidad productiva del suelo

productiva del suelo y de los recursos naturales en general.	y de los recursos naturales en el sitio en donde se desarrollará el proyecto ya se encuentra afectado ya que el predio fue adquirido con un relleno de escombros hecho por el propietario anterior.
2. Los desarrollos urbanos e industriales preferentemente se deberán llevar a cabo en suelo aptos para ello, considerando no afectar a la población.	Cumplimiento. Por el desarrollo del proyecto no se verán afectadas las poblaciones.
3. En el desarrollo urbano e industrial se procurará el mantenimiento de la vegetación nativa y su incremento mediante el establecimiento de las especies nativas.	Cumplimiento. Se llevará a cabo la reforestación en las áreas verdes del proyecto y como parte de los resultados de esta manifestación de impacto ambiental se recomienda incluir en la reforestación preferentemente especies nativas.
4. En las áreas urbanas e industriales se deberán promover e instrumentar drenajes pluviales y de servicios separados.	Cumplimiento. Se ha establecido drenajes separados de acuerdo con lo contenido en el plano sanitario de proyecto contenido en el anexo correspondiente, estos drenajes se separan en : drenaje de aguas grasas, drenaje pluvial y drenaje sanitario.
5. En los asentamientos humanos, desarrollos industriales y en las actividades económicas se deberá promover e instrumentar el uso racional del recurso agua, manteniendo el equilibrio entre la oferta y el gasto.	Cumplimiento. Al desarrollo del proyecto en su etapa de operación y mantenimiento no requieren de agua de proceso.
6. Se realizará el uso del agua con aislamiento de acuíferos con altos contenidos de contaminantes.	Cumplimiento. Para el desarrollo del proyecto no se empleará agua en las etapas de operación y mantenimiento.
7. En el desarrollo de los asentamientos humanos y de las actividades económicas se promoverá la conservación de la vegetación de galería.	No aplica. En el sitio donde se desarrollará el proyecto no se presenta vegetación de galería.
8. El desarrollo de la actividad agrícola se promoverá en suelos con esa vocación y con el desarrollo de prácticas de labranza de conservación.	No aplica. En el sitio donde se desarrollará el proyecto no se efectúan actividades agrícolas ya que es dentro de la mancha urbana del municipio

de San Felipe, Gto.

9. En el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias se promoverá el uso de composta y abonos orgánicos.	No aplica.
10. Se promoverá y llevará a cabo el control biológico de plagas y enfermedades, evitando al máximo el uso de productos químicos.	No aplica.
11. Se promoverá el desarrollo de la actividad pecuaria en suelos de esa vocación y bajo criterios ecológicos.	No aplica.
12. Con base en las condiciones específicas de los terrenos, se determinarán los coeficientes de agostadero adecuados, considerando inicialmente no más de 2 cabezas de ganado mayor por hectárea, para la zona templada y no más de 1 cabeza de ganado mayor por hectárea en zona árida.	No aplica.
13. Se promoverá e instrumentará la rotación de potreros y agostaderos.	No aplica.
14. En el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias se promoverá el establecimiento de cortinas rompe vientos con especies nativas, en los linderos de predios.	No aplica.
15. Se evitará la disposición de escombros, cascajo o cualquier material inerte en las áreas productivas, altamente productivas o de valor ecológico y escénico, así como en las orillas de corrientes o cuerpos de agua.	Cumplimiento. El escombros, cascajo o cualquier otro material inerte generado de las actividades de construcción y operación de este proyecto, serán dispuestas a través de las empresas autorizadas y de los sitios autorizados por el municipio de San Felipe.
16. El aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables, así como los de flora y fauna silvestre en los ecosistemas del estado, se deberán llevar a cabo de acuerdo a los ordenamientos legales aplicables.	No aplica. En el sitio donde se desarrollará el proyecto no existen aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables.
17. El control de plagas y enfermedades en vegetación forestal se llevará a cabo de acuerdo a los ordenamientos legales aplicables.	No aplica.

18. Se deberán llevar a cabo las acciones necesarias para prevenir, combatir y controlar los incendios forestales.	No aplica. Sin embargo se cuentan con las instalaciones necesarias para atender los posibles incendios que se presenten durante la operación y mantenimiento del proyecto y fueron establecidas en el estudio de riesgo asociado.
19. Las actividades de exploración y explotación minera incluyendo sus proyectos asociados se deberán de llevar a cabo de acuerdo a los ordenamientos legales aplicables.	No aplica.
20. Se propiciará el cultivo de especies como la trucha, mojarra, bagre, carpa y ajolotes, en los cuerpos de agua, previo el estudio correspondiente.	No aplica.

**Además de los lineamientos descritos de manera específica para las políticas anteriores, le será aplicable el siguiente:**

21. Los usos del suelo y las actividades productivas que actualmente no se estén desarrollando de forma adecuada y que estén ocasionando o que puedan ocasionar el deterioro de los recursos tendrán que ser reorientados bajo criterios de sustentabilidad.	Cumplimiento. Derivado de esta manifestación de impacto ambiental se determinen criterios de sustentabilidad para el término de la vida útil del proyecto.
--	--

Por lo expresado y analizado anteriormente el proyecto es congruente con los planes de ordenamiento ecológico del territorio para el estado de Guanajuato.

De acuerdo con los lineamientos de la política del ordenamiento ecológico del territorio, por su ubicación el proyecto no está incluido dentro de áreas que estén establecidas para el desarrollo de programas de recuperación y restablecimiento de las zonas ecológicas, lo anterior de acuerdo con el mapa de ordenamiento del territorio para el estado de Guanajuato.

Con base en la regionalización ecológica , el uso actual del suelo, en el estado existente de los recursos naturales y la problemática ambiental contenidos en el Ordenamiento Ecológico de la Región VI Centro-Este Laja-Bajío, se definió el Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio, el cual establece los usos del suelo que habrán de observarse, como base en la planeación de la región para alcanzar el desarrollo sustentable, respaldados por las políticas ambientales de protección,

conservación, aprovechamiento y restauración; las políticas demográficas de impulso, control y consolidación; así como las políticas urbanas de mejoramiento, restricción, conservación y crecimiento, que en su conjunto integran la estrategia general del Ordenamiento Ecológico de la Región VI Centro-Este Laja-Bajío.

**Planes Directores de Desarrollo Urbano Municipal:**

**De acuerdo a la tabla de compatibilidades del Plan de Ordenamiento territorial del municipio de San Felipe y la respuesta que se dio en la solicitud de Factibilidad de Uso De Suelo (ANEXO 12), el predio en cuestión se ubica en un área determinada como "CORREDOR DE COMERCIOS Y SERVICIOS DE BARRIO (CSB)" por lo que la implementación de la estación de servicio es considerado como PERMITIDO**

**Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Guanajuato:**

De acuerdo con lo manifestado en el Informe ambiental Guanajuato 2006<sup>9</sup>; a la fecha ya se decretaron seis áreas naturales protegidas estatales que comprenden diversos ecosistemas en una superficie de 123,766 hectáreas, lo que representa el 4% de la superficie total del Estado, equivalente al territorio que comprenden los municipios de Irapuato y San Francisco del Rincón juntos. La federación no ha decretado ninguna área natural protegida en el Estado de Guanajuato<sup>10</sup>.

Actualmente el Sistema de Áreas Naturales Protegidas está integrado por las áreas naturales denominadas: Cuenca de la Esperanza, Sierra de Lobos, Región Volcánica Siete Luminarias, Presa de Silva, Mega parque de Dolores Hidalgo, Las Fuentes, Cuenca del Río Temascalco, Peña Alta y Pinal del Zamorano. Asimismo se pretende que el presente año se declaren como áreas naturales protegidas las zonas conocidas como Parque Metropolitano y Cráter La Joya. En la siguiente ilustración se presentan

<sup>9</sup> <http://www.guanajuato.gob.mx/index.htm>

<sup>10</sup> Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.

las áreas naturales protegidas en el Estado.

## AREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL ESTADO DE GUANAJUATO



Figura 17.- Áreas naturales protegidas en el Estado de Guanajuato. Fuente: <http://www.guanajuato.gob.mx/ieeg/ddaareas03.htm>

El predio asociado en este proyecto está ubicado fuera de zonas naturales protegidas a nivel Estatal anteriormente mencionada.

### LEYES

LEY PARA LA PROTECCIÓN Y PRESERVACIÓN DEL AMBIENTE DEL ESTADO DE GUANAJUATO ,dado en la Residencia del Poder Ejecutivo del Estado en la Ciudad de Guanajuato, Capital a los 26 veintiséis días del mes de enero del 2000.,

*En lo relativo al artículo 41 asociado con agotado el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, el Instituto de Ecología del Estado, en un plazo no mayor de treinta días hábiles, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente, en la que podrá la autoridad podrá exigir el otorgamiento de una fianza, previa a la expedición de la autorización, para garantizar el cumplimiento de las condiciones que en cada caso se establezcan al respecto el promovente o interesado en el proyecto de Estación de Servicio PEMEX, manifiesta su disposición a la aplicación relativa.*

LEY DE PROTECCION CIVIL PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO dado en la residencia del poder ejecutivo del Estado, en la ciudad de Guanajuato, capital a los 2 dos días del mes de octubre de 1997 mil novecientos noventa y siete, en lo relativo a:

*Con fundamento en el artículo 2 se implantará en el establecimiento el Programa interno de protección civil.<sup>11</sup>*

LEY PARA LA PROTECCION Y PRESERVACION DEL AMBIENTE DEL ESTADO DE GUANAJUATO

*Con fundamento en el Artículo 34.- Se deberá presentar un estudio de riesgo de la obra o actividad, en los siguientes supuestos:*

*I.- Cuando se presente la utilización, almacenamiento, producción o distribución en forma temporal o permanente de sustancias que por sus propiedades o volúmenes no corresponda autorizar a la Federación, derivadas de:*

- a) La solicitud de impacto ambiental;*
- b) Las visitas técnicas que realice la autoridad;*
- c) Las modificaciones al proyecto contenido en la solicitud de impacto ambiental;*

<sup>11</sup> Programa Interno de protección Civil.- Aquel que se circunscribe al ámbito de una dependencia, entidad, institución y organismo, pertenecientes al sector público, privado y social; se aplica en los inmuebles correspondientes, con el fin de salvaguardar la integridad física de los empleados y de las personas que concurren a ellos, así como de proteger las instalaciones, bienes e información vital ante la ocurrencia de un riesgo, emergencia, siniestro o desastre;

d) *El capítulo de medidas preventivas y correctivas, contenido en la manifestación de impacto ambiental que se le requiera; y*

*II.- En los casos de emisiones, descargas y manejo de residuos y sustancias cuya autorización no corresponda al ámbito federal que impliquen un riesgo a la salud y bienestar de las personas, de los ecosistemas del medio ambiente en general.*

LEY DE PROTECCION CIVIL PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO, Ley publicada en el Periódico Oficial, Martes, 26 de Octubre de 2010.

Con fundamento en el artículo 46.- *En todas las edificaciones, excepto casas habitación unifamiliares, se deberá colocar en lugares visibles, la señalización y equipo adecuado, así como los instructivos para casos de emergencia, en los que se consignarán las reglas que deberán observarse antes, durante y después del siniestro o desastre; asimismo, deberán señalarse las zonas de seguridad y las rutas de evacuación. Esta disposición se regulará en los reglamentos de construcción y se hará efectiva por las autoridades municipales al autorizar los proyectos de construcción y expedir las licencias correspondientes. En este sentido la Estación de servicio cumple ya que debido a la naturaleza del proyecto se debe prevenir cualquier contingencia que se pudiera ocasionar es por eso que se presenta plano de señalización con el presente estudio, (Anexo 11).*

Con fundamento en el artículo 47.- *Las empresas industriales, comerciales y de servicio, contarán con un sistema de prevención y protección para sus clientes y usuarios así como para sus propios bienes y entorno, adecuando a las actividades que realicen y capacitando en esta materia a las personas que laboren en ellas.*

*Asimismo, implementarán un programa permanente de señalización e instructivos para el caso de emergencia o desastre.*

*Estas empresas están obligadas a colaborar con la unidad estatal y las unidades municipales, para integrar las normas propias de seguridad industrial y laboral que aplique a sus operaciones, con las normas generales de protección civil aplicables en su localidad.*

Con fundamento en el artículo 48.- *Es obligación de las empresas, ya sean industriales, comerciales o de servicios, capacitar a su personal en materia de*

*protección civil e implementar la unidad interna en los casos en que esta Ley lo determine, para que atienda las demandas propias en materia de prevención y atención de riesgos.*

*Con fundamento en el artículo 49.- Los administradores, gerentes, poseedores, arrendatarios o propietarios de edificaciones que por su uso y destino reciban una afluencia masiva de personas, están obligados a elaborar un programa específico de protección civil, contando para ello con la asesoría técnica de la unidad estatal o municipal, en su caso.*

De acuerdo a lo anterior se realizará el programa interno de protección civil y se someterá a evaluación por parte de la Unidad de Protección Civil para otorgar el dictamen correspondiente y posteriormente realizar la capacitación del personal que laborará en la Estación de Servicio PEMEX.

LEY GENERAL DE SALUD del 07 de febrero de 1984 y reformas de junio de 1991 y código sanitario correspondiente

#### **NORMAS OFICIALES MEXICANAS**

##### NOM-044-SEMARNAT-2006

Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3857 kg. Esta norma se establece como obligatoria para los vehículos propiedad del promovente en el transporte de los aceites lubricantes gastados y sólidos industriales.

##### NOM-081-SEMARNAT-1994.

Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Las fuentes de emisión de ruido que se presenten durante la construcción operación y mantenimiento del centro de asociada con este proyecto deberán cumplir con los límites establecidos, durante la operación no se prevé que se rebasen los límites establecidos.

##### NOM-045-SEMARNAT-1996

Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible. Los vehículos propiedad de los subcontratistas que participen durante la construcción de este proyecto deberán dar cumplimiento a esta normatividad, así mismo los vehículos del promovente que efectúen las actividades de transporte de residuos deben cumplir con la normatividad relativa.

NOM-001-SEDE-2005

Del 27 de Junio del 2005, relativa a instalaciones eléctricas (utilización).

NOM-063-SCFI-2001

Del 22 de febrero del 2002, sobre los productos eléctricos, conductores requisitos de seguridad.

NOM-064-SCFI-2000

Del 22 de mayo del 2000. Acerca de los productos eléctricos luminarias para uso en interiores y exteriores -especificaciones de seguridad y métodos de prueba.

NMX-B-208-1994

Del 03 de diciembre de 1994.. Relativa a la industria siderúrgica - tubos de acero para la protección de conductores eléctricos (tubos conduit), tipo pesado.

NOM-015-SCT4-1994

Del 16 de febrero de 2000 que trata sobre los sistemas separadores de agua e hidrocarburos. Requisitos y especificaciones.

NOM-003-SCFI-2000

Del 10 de enero de 2001, relativa a los productos eléctricos - especificaciones de seguridad.

NOM-093- SCFI-1994

Del 06 de diciembre de 1997, válvulas de relevo de presión (seguridad, seguridad - alivio, alivio) operadas por resorte y piloto; fabricadas de acero y bronce.

NOM-024-SCT2—2010

Del 11 de Mayo del 2010, que trata sobre las especificaciones para construcción y reconstrucción, así como métodos de prueba de los envases y embalajes de las substancias materiales y residuos peligrosos.

NOM-002-ECOL-1996

Del 03 de junio de 1998, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado.

NOM-OOS-SECRE—2008

Del 29 de Abril del 2003, sobre el control de la corrosión externa en tuberías de acero enterradas y/o sumergidas.

NOM-012-SSA1-1993

Del 12 de septiembre de 1993, relativa a los requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados.

NOM-031-ECOL-1993

Del 18 de octubre de 1993, sobre los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales provenientes de la industria, actividades agroindustriales, de servidos y el tratamiento de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado urbano municipal.

NOM-093-ECOL-1995

Del 06 de septiembre de 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 Servido y de autoconsumo.

NOM-001-ECOL-1996

Del 06 de enero de 1997, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

NOM-001-STPS-1999

Del 13 de diciembre de 19099. relativa a los edificios, locales,. Instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad e higiene.

NOM-002-STPS-2000

Del 08 de septiembre del 2000, sobre las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.

NOM-025-STPS-1999

Del 23 de diciembre de 1999, sobre las condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

NOM-026-STPS-2008

Del 13 de octubre de 2008, colores y Señales de seguridad e higiene, identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

NOM-092-ECOL-1995

Del 06 de septiembre de 1995, que regula la contaminación y establece los requisitos, especificaciones y parámetros para la instalación de sistemas de recuperación de vapores de gasolina en Estaciones de Servicio y de Autoconsumo ubicadas en el valle de México.

NOM-005-SCFI 2005

Del 27 de septiembre de 2005, sobre los instrumentos de medición- sistemas para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos. Especificaciones, métodos de prueba y de verificación.

NOM-022-STPS-2008

Del 22 de febrero de 2008, electricidad estática en los centros de trabajo-condiciones de seguridad e higiene.

NOM-012-SCT-2-2008

Del 1 de Abril del 2008, sobre el peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de auto transporte que transitan en los caminos y puentes de jurisdicción federal.

Del análisis realizado sobre los diversos ordenamientos en los ámbitos federal, estatal y municipal que materia de medio ambiente que se han promulgado, se determina que el proyecto es congruente con los ordenamientos ecológicos establecidos para el área en donde se pretende ubicar, asimismo se establece cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable para las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto siempre y cuando se lleve a cabo las medidas establecidas y señaladas en esta manifestación de impacto ambiental derivadas del análisis de la normatividad

aplicable y aquellas analizadas como referencia y que se elaboran ex profeso para las actividades que en la Estación de Servicio PEMEX se desarrollan.

## 12.- MEDIO SOCIO ECONOMICO

### 12.1. CONTEXTO LOCAL.

- a) Uso actual del suelo en el predio y sus colindancias.

**El predio actualmente no tiene ningún uso.**

**A continuación se describe las actividades que se desarrolla actualmente en el sitio y en sus zonas aledañas**

NORESTE:



**En su mayoría son locales comerciales**

NOROESTE:



**Se encuentra la privada indio triste**

**SURESTE:**



**Se destacan los locales comerciales**

**SUROESTE:**



**b) Urbanización del área.**

**La zona donde se localiza el predio dispone de los siguientes servicios:**

**Energía eléctrica.**

**Actualmente pasa una línea de energía eléctrica por el lado Norte, se encuentra en buen estado y en funcionamiento.**



Drenaje.

**Existe instalación en la zona sur del predio. Se encuentra en buen estado y en funcionamiento.**



Agua Potable.

**Existe instalación en lado sur del predio. Se encuentra en buen estado y en funcionamiento.**

Banquetas.

**Tiene colindancias con banquetas en lado norte tanto como en el lado sur del predio.**

c) Vías de acceso.

**La principal se encuentra Carretera Dolores Hidalgo-San Felipe**

d) Asentamientos Humanos.

Norte

**Existe la colonia oriental.**

Sur.

Existen locales comerciales

Este.

**Existe la colonia aviación.**

Oeste.

**Colinda con colonia garita.**

e) Sensibilidad social.

**No existen asociaciones participantes en asuntos ambientales en la zona además de que de acuerdo a entrevistas con los vecinos no se ha dado ningún antecedente de participación en dichas actividades.**

## **12.2. ASPECTOS CULTURALES Y ESTETICOS**

**12.2.1. Localización y caracterización de recursos y actividades culturales y religiosas identificadas en el sitio donde se ubicará el proyecto.**

**No se localizan éste tipo de actividades en el sitio donde se ubica el proyecto.**

**12.2.2. Valor del paisaje en el sitio del proyecto.**

**De acuerdo con las visitas realizadas al sitio en donde se realizarán las obras asociadas con el proyecto y con el análisis de las fotografías presentadas en el anexo fotográfico del sitio, se destaca que el**

**impacto paisajístico es el menor, y en su caso se sumara al que ya se ha presentado por el desarrollo de las actividades que realizan en las colindancias del sitio no tendría relevancia alguna.**

### 12.3. ASPECTOS ECONOMICOS MINIMOS DE CONSIDERAR

#### 12.3.1. Principales actividades productivas en el área de estudio.

Al estar enclavado dentro de la región del Bajío, el Municipio cuenta con un buen potencial, tanto agropecuario como de factibilidad de industria ligera que puede permitir a sus habitantes contar con un medio ambiente propicio para el desempeño de sus actividades tanto en lo que se refiere en el ámbito de su espacio natural como en su espacio urbano. El principal elemento de potencial económico es la agricultura, ya que la capacidad agrológica de los suelos es de alta productividad.

Actividades económicas

Agricultura:

La agricultura es una de las actividades importantes en el municipio de San Felipe. Los principales productos son: maíz grano, frijol, cebada grano, trigo grano, avena forrajera y resto de cultivos.

Ganadería

El municipio de San Felipe tiene una actividad ganadera importante, aunque no llega a ser significativa en el ámbito estatal. La población ganadera se compone de las siguientes especies: Bovino, porcino, ovino, caprino y aves.

Industria

La industria en el municipio es la tercera actividad en importancia, lo cual se observa a través del 28.17% de la población ocupada que es empleada en dicho sector. La industria contempla la existencia de talleres de alfarería en la cabecera municipal. Se extrae caolín y cuarzo en las minas de Providencia, cerro del Cobre y el Fraile.

La participación más importante es Productos Minerales no Metálicos con 57 establecimientos, cifra que representa el 36.7% del total de los establecimientos municipales, seguido del subsector de Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco con 55 establecimientos, cifra que representa el 35.2% del total de los establecimientos.

El subsector Alimentos, Bebidas y Tabaco el que tiene la mayor aportación del valor agregado con el 52.9% del total, por lo cual este subsector es el más importante dentro del municipio de San Felipe.

### 13.- DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL ACTUAL

Con los elementos de información recopilados se establece el sistema ambiental actual del sitio en donde se pretende llevar a cabo el proyecto de la Estación de servicio PEMEX "GASOLINERA DE ESQUIPULAS S.A. DE C.V.".

A continuación se presenta la descripción del sistema ambiental actual determinando el potencial de afectación de sus componentes:

COMPONENTE AMBIENTAL O SOCIO ECONÓMICO.	DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO AMBIENTAL EXISTENTE ANÁLISIS DEL COMPONENTE, INDICANDO EXISTE ÁREA CRÍTICA DEL SISTEMA AMBIENTAL.	POTENCIAL DE AFECTACIÓN QUE GENERA UN IMPACTO AMBIENTAL CON MAGNITUD POSITIVA O NEGATIVA.
TAB.15		
El Sitio	El predio había tenido un uso de abandono con vegetación natural, no se había efectuado actividades que hubieran generado contaminación del suelo.	
Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.	<p>Se determinó que el proyecto es congruente con la política, estableciendo el pleno desarrollo de actividades productivas, respetando la capacidad de regeneración y funciones del ecosistema. El municipio de San Felipe está considerado dentro de esta zona de aprovechamiento.</p> <p>De acuerdo con los lineamientos de la política del ordenamiento ecológico del territorio, por su ubicación el proyecto no está incluido dentro de áreas que estén establecidas para el desarrollo de programas de recuperación y restablecimiento de las zonas ecológicas, lo anterior de acuerdo con el mapa de ordenamiento del territorio para el estado de Guanajuato. El predio en donde se pretende llevar a cabo el proyecto es compatible con el plan municipal.</p> <p>El predio asociado en este proyecto está ubicado fuera de</p>	

	zonas naturales protegidas a nivel Estatal.	
Uso actual del suelo en el predio y sus colindancias.	Por las actividades que se realizan en las colindancias el proyecto de Estación de Servicio PEMEX no se constituyen un mayor impacto de riesgo o actividades incompatibles por el desarrollo del proyecto.	
Urbanización del área.	Por las condiciones de urbanización que tiene el sitio en donde se llevará a cabo el proyecto de Estación de Servicio PEMEX, se tendrá que crear vías de acceso para tener un mejor flujo automovilístico.	Se podrá generar un impacto vial negativo por el tránsito de más vehículos por las calles aledañas debido al abastecimiento de combustible de los vehículos de la zona
Asentamientos humanos.	<p>Los asentamiento humanos actuales en las colindancia del predio en donde se pretende llevara a cabo el proyecto no constituyen un factor de impacto o riesgo a las actividades de los vecinos.</p> <p>Por la sensibilidad social el predio en donde se pretende llevar a cabo el proyecto no es cuestionable su aceptación por los grupos sociales existentes.</p>	Se puede generar un impacto positivo por la generación de empleos temporal y permanentes para los trabajadores del área durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento.
Aspectos culturales y estéticos.	Las actividades culturales y religiosas en su mayoría se llevan a cabo en el centro de la ciudad, y éste se encuentra aproximadamente a 600 mts. de distancia aunque se ubican algunos puntos más cercanos donde se llevan a cabo éste tipo de actividades desde el sitio propuesto para el desarrollo del proyecto, no tiene influencia ni impacto en su valor cultural ni religioso.	
Valor del paisaje en el sitio del proyecto.	Debido a que la zona ya se encuentra poblada y al establecimiento de comercios. El valor del paisaje en el sitio de proyecto ya se encuentra afectado.	Debido al paisaje urbano deteriorado en la zona se pretende realizar una arquitectura dentro de la Estación de servicio que mejore el paisaje urbano del sitio.

Presencia de grupos étnicos y religiosos.	Para el desarrollo del proyecto no es determinante los grupos étnicos ni religiosos.
---	--

El área de estudio, en función de los componentes del sistema ambiental afectados por las actividades del proyecto, considerando que no se efectuaron ni se efectuarán cambios sustantivos al relieve, y que la vegetación es irrelevante, así como que no se generarán cambios hidrodinámicos que impliquen el cambio de cauce de las escorrentías con cuerpos de agua, así como que no es significativa la dispersión de partículas que se efectuará durante el proceso de construcción y no se efectuarán obras y actividades que tengan un impacto al suelo a las aguas superficiales subterráneas, siempre y cuando se lleven a cabo los procedimientos de inspección y programas de mantenimiento, se determinen esta manifestación de impacto ambiental que el área de estudio estará delimitada por las colindancias del predio.

Del análisis realizado sobre los diversos ordenamientos en los ámbitos federales, estatal y municipal que materia de medio ambiente que se han promulgado, se determina que el proyecto es congruente con los ordenamientos ecológicos establecidos para el área en donde se pretende ubicar, asimismo se establece cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable para las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto siempre y cuando se lleve a cabo las medidas establecidas y señaladas en esta manifestación de impacto ambiental derivadas del análisis de la normatividad aplicable y aquellas analizadas como referencia y que se elaboran ex profeso para la construcción de la Estación de servicio "GASOLINERA DE ESQUIPULAS S.A. DE C.V."

#### 14.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL MODIFICADO

Para la determinación del sistema ambiental modificado se estableció la interrelación de cada una de las etapas del proyecto con los componentes ambientales que pueden ser impactados por el desarrollo de las obras y actividades de la construcción de la Estación de servicio PEMEX, de esta

manera se podrá determinar y describir los diferentes impactos ambientales producidos y evaluar los cambios generados en el sitio original.

Como parte de la primera etapa de la metodología aplicada se determinan los impactos ambientales y socioeconómicos más relevantes del proyecto tomando como base la información descrita en los capítulos anteriores se efectúa la identificación y descripción de los impactos potenciales en las diferentes actividades del proyecto, en cada una de sus diferentes etapas, para lo anterior se recurrió a la aplicación de una lista de verificación elaborada por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), los resultados de su aplicación se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 16.- Lista de Verificación del PNUMA.		
IMPACTO	APLICA	NO APLICA
<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.</b>		
Posibilidades de empleo.	1	
Diversidad de empleo.	1	X
Desarrollo de las especialidades.		X
Posibilidad de formación técnica.		X
Transferencia de tecnología.		X
Migración de la población.		X
Calidad del suelo	1	
Eliminación de residuos sólidos.	1	
Residuos peligrosos.	1	
Efectos sobre la fauna.		X
Efectos sobre la flora.		X
Niveles de ruido.	1	
Riesgo ambiental.	1	
<b>Total de impactos.</b>	<b>7</b>	

De acuerdo a la identificación efectuada con la aplicación de la lista de verificación se determinaron 7 impactos ambientales y 5 impactos socioeconómicos, que pueden causar un impacto social o económico por el desarrollo de las actividades de preparación del sitio, construcción, operación - mantenimiento y abandono del sitio para la Estación de servicio PEMEX.

En el anexo citado a continuación se presenta:

Anexo 13.- Tabla de Identificación, descripción de impactos ambientales, alternativas de solución y soluciones adoptadas para la mitigación, prevención, control, restauración o compensación de los impactos adversos.

Las columnas asociadas a esta tabla se describen a continuación:

COLUMNA DE LA TABLA 17	DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA, ASI COMO DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA.
<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p>Anaranjado.</p>	<p><b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.</b></p> <p>Para las etapas de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación del sitio y construcción,</li> <li>2. Operación y mantenimiento y</li> </ol> <p>Se consideran los impactos determinados con la aplicación de la lista de verificación elaborada por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA),</p> <p><b>ASPECTOS AMBIENTALES</b> Para cada una de las etapas del proyecto se presenta los renglones con la descripción de los elementos ambientales que la obra podría afectar: Calidad del aire, Calidad de las aguas, Calidad del suelo, Eliminación de residuos sólidos, Efectos sobre la fauna, Efectos sobre la flora, paisaje y Niveles de ruido.</p> <p><b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS:</b> También se presentan la relación de aspectos socioeconómicos que el desarrollo del proyecto podría afectar: Posibilidades de empleo, Valor de las propiedades, Servicios comerciales, Desarrollo de los recursos locales, Efectos sobre la utilización de las tierras y Servicios de transporte Vial.</p>
<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p>Amarillo.</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE IMPACTOS.</b></p> <p>Esta columna está asociada con la columna 1.</p> <p>Se efectúa la descripción cuantitativa de los impactos ambientales para cada etapa del proyecto en términos de la clasificación generada por la lista de verificación basada en el PNUMA.</p> <p>Se cita en su caso, la cantidad y las unidades de la cuantificación de los impactos al ambiente valorados y estimados en los capítulos anteriores de esta manifestación para cada uno de los aspectos ambientales o socioeconómicos en cada una de las etapas del proyecto.</p> <p>Se presenta el resultado de la medición de los impactos potenciales en cada una de las etapas del proyecto de acuerdo a su tipo, temporalidad, magnitud e importancia.</p> <p>TIPO.- F: Impacto favorable, C: parcialmente mitigable y N: No mitigable.</p> <p>TEMPORALIDAD.- T: Temporal, que indica una alteración no permanente en el tiempo, con un plazo determinado y P: Permanente, que indica una alteración, indefinida en el tiempo, de los factores medioambientales predominantes.</p> <p>MAGNITUD.- Se establece la escala del -10 a 10, Los valores de magnitud van precedidos con un signo + o con un signo -, según se trate de efectos positivos o negativos sobre el medio ambiente.</p> <p>IMPORTANCIA.- Se establece la escala del 0 al 10, que da el peso relativo al factor ambiental considerado que tiene dentro del proyecto, o la posibilidad de que se presenten alteraciones en el elemento ambiental o socioeconómico.</p> <p>La magnitud e importancia representan una forma de clasificar los impactos cualitativamente y son basados en la matriz de Leopold con el propósito de ponderar los impactos ambientales y socioeconómicos por el desarrollo de la obra.</p> <p>El fundamento legal asociado con los impactos identificados se ha transferido a la columna 3 en la que se describen las alternativas de solución establecidas en esta manifestación de impacto ambiental.</p>

<b>1</b>	<b>2</b>
IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	<b>DESCRIPCIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE IMPACTOS</b>
	<b>INDICADORES DE IMPACTO</b>

		CANTIDA D	UNIDA D	TIPO	TIEMP O	MAGNITU D	IMPORTANCI A	ACUMUL ADO MAGNITU D	ACUMUL ADO IMPORTA NCIA
<b>ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.</b>									
<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>									
CALIDAD DEL AIRE.	<b>IMPACTO SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE POR LA GENERACIÓN DE POLVOS DURANTE LAS EXCAVACIONES</b>							-4	4
	La calidad del aire se afectará a partir de la dispersión de polvos por el movimiento de tierras y materiales, se espera que se presente una generación de emisiones de partículas temporal durante el desarrollo de la obra en los 180 días, lo anterior por la exposición de la cubierta vegetal y el transporte de materiales pétreos, se estima que se podría generar la siguiente cantidad de partículas adicionales al ambiente por el desarrollo de la obra.	107	Kg/obra	C	T	-2	2		
	<b>IMPACTO SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE POR EL DESPRENDIMIENTO DE GASES DE COMBUSTIÓN POR EL USO DE MAQUINARIA Y EQUIPO.</b>								
	Se empleará diferente maquinaria que emplea combustible diésel para su operación, esto será durante 140 días de los 180 días que durará la obra. Esta estimación considera todos los camiones y maquinaria para las partículas suspendidas que se emiten.	62,41	Kg/obra	C	T	-2	2		
CALIDAD DE LAS AGUAS.	<b>IMPACTO SOBRE EL AGUA</b>							-3	3
	Para el desarrollo de la obra se empleará agua cruda que proporcionará el contratista a través de pipas. Se almacenará en el sitio a través de tambos o tanques, a la llegada de las pipas se aplicará para generar la humedad óptima de los agregados pétreos. El uso será para la compactación de terraplenes en excavaciones, elaboración de concretos y morteros.	48	Metros cúbicos	N	T	-1	1		
	El abastecimiento de agua de los sanitarios móviles se estima considerando 1813 jornadas de trabajo y 50 L/por jornada durante los 180 días de duración de la obra para la estación de servicio.	90,65	Metros cúbicos	N	T	-1	1		
	El abastecimiento de agua potable será responsabilidad de los contratistas se estima un consumo de 2 L/trabajador/día, considerado de acuerdo a lo estimado por el representante de la empresa.	3,62	Metros cúbicos	N	T	-1	1		
CALIDAD DEL SUELO	<b>IMPACTO SOBRE EL SUELO DEBIDO AL RETIRO DEL MATERIAL EDÁFICO DURANTE LA EXCAVACIÓN.</b>							-5	3
	Será retirado suelo calidad tipo II para el desplante hasta en una profundidad de un metro y medio con el propósito de efectuar el desplante de las cimentaciones y además para la fosa que contendrá los tanques de almacenamiento.	600	Metro cúbico	N	T	-2	1		
	<b>POR EXPLOTACIÓN DE BANCOS DE MATERIALES PETREOS.</b>								
	Durante el desarrollo de la obra se requerirá de los siguientes volúmenes de materiales pétreos: Tepetate: 28 m <sup>3</sup> ; Grava, 75,00, m <sup>3</sup> ; Arena, 135,00, m <sup>3</sup> ; En total: 238,00 m <sup>3</sup> .	238	Metros cúbicos	N	P	-3	2		
ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.	<b>IMPACTO DEBIDO A LA PERMANENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS.</b>							-2	2
	En función del número de días que permanecerán los trabajadores en obra se obtiene un total unitario de 1813 jornadas, a razón de 0,5 Kg./día/trabajador se obtiene un volumen estimado de generación de residuos sólidos de 906,5 kg. de residuos sólidos generados por los trabajadores en toda la obra.	906,50	kg./obra	C	T	-1	1		
	Se generará cascajo, desperdicio y escombros por desperdicio de las obras.	50	Metros cúbicos	C	T	-1	1		
RESIDUOS PELIGROSOS.	<b>DERRAMES ACCIDENTALES DE DIÉSEL Y ACEITES PROVENIENTES DE MAQUINARIA Y EQUIPO.</b>							-1	1
	Por el desarrollo de las actividades de instalaciones, pintura, etc., se generará un volumen estimado en 200 kg. de residuos peligrosos.	120	Kg.	C	T	-1	1		
EFFECTOS SOBRE LA FAUNA.	<b>IMPACTOS A LA FAUNA</b>							0	0
	Respecto a la fauna durante los trabajos de campo no se observaron ningún tipo de fauna, limitándose a algunas aves pequeñas. Debido a la alta presión	-	ejemplar/100 Km <sup>2</sup>	N	P	0	0		

	antropogénica por actividades agrícolas en la zona no se observaron especies con estatus dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001 o algún otro ordenamiento aplicable.								
EFFECTOS SOBRE LA FLORA.	<b>IMPACTO SOBRE LA VEGETACIÓN</b>							-2	1
	La zona ya se encontraba impactada en éste sentido, pero se afectaran matorrales y pastos. Estas especies no se encuentra con estatus dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001 o algún otro ordenamiento aplicable.	-	Arbol	N	P	-2	1		
PAISAJE	<b>IMPACTO SOBRE EL PAISAJE.</b>	1	impacto	C	T	-1	1	-1	1
	Debido a que el predio se desmontara, esto afectó el paisaje temporalmente.								
NIVELES DE RUIDO.	<b>IMPACTO SOBRE LA ATMÓSFERA POR INTENSIDAD DEL RUIDO POR EL USO DE MAQUINARIA Y EQUIPO.</b>							-1	1
	La fuente de emisión de ruido es la maquinaria Los niveles de ruido estimados durante el desarrollo de la obra de preparación del sitio, son de 79 dB en los horarios de las 7:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes y el sábado de las 7:00 a las 14:00 horas.	79	DB(A)	C	T	-1	1		
RIESGO AMBIENTAL.	<b>IMPACTO SOBRE EL MEDIO A EVENTOS DURANTE EL USO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE USAN COMBUSTIBLE</b>							-1	0
	Por el manejo de maquinaria se pueden presentar accidentes a los trabajadores y terceros.	1	Riesgo	C	T	-1	0		
<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</b>									
POSIBILIDADES DE EMPLEO.	Se genera empleo para 1813 jornadas durante 180 días en total que dura la obra de construcción de la Estación de Servicio PEMEX.	1.813	jornadas de trabajo	F	T	5	5	5	5
DIVERSIDAD DE EMPLEO	Durante el tiempo que durara la obra se requerirá de los servicios de diferentes ramas dentro de la construcción como son en Instalaciones eléctricas, instalaciones mecánicas, electrónica, albañilería, acabados, etc.	40	empleos	F	T	5	5	5	5
SERVICIOS COMERCIALES	Los trabajadores de la obra requerirán de servicios comerciales como los son para satisfacer necesidades biológicas como el hambre y la sed, lo que generara que se atraiga la atención de vendedores de productos como comida y bebida venta a los trabajadores de la obra.	1	comercio	F	T	2	2	2	2
VALOR DE LAS PROPIEDADES.	Se elevará la plusvalía para los predios de uso comercial.	1	Valor	F	P	4	2	4	2
SERVICIOS DE TRANSPORTE VIAL	<b>IMPACTO SOBRE LA VIALIDAD Y TRANSPORTE DEBIDO AL TRASLADO DE MATERIALES Y POR EL MOVIMIENTO DE VEHÍCULOS.</b>							-1	1
	Por el movimiento de vehículos para el manejo de los agregados pétreos se podrían generar impactos viales en el área periférica del proyecto.	1	Impacto vial	C	T	-1	1		
<b>TOTALES POR LA CONSTRUCCIÓN</b>						-5	31	-5	31
<b>ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>									
<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>									
CALIDAD DEL AIRE.	<b>IMPACTOS AL AMBIENTE POR TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA</b>							-1	2
	Se impactará por los vehículos que lleguen a cargar combustible a la Estación de servicio. Se estima que se emitirán por vehículos a diésel y gasolina. Se estima que se despachara entre 250 y 300 vehículos por día.	0,8	kg/día	C	P	-1	2		
CALIDAD DE LAS AGUAS.	Agua residual doméstica generada por los baños públicos y de empleados y por la limpieza de la Estación de servicio	600	L/día	C	P	-1	1	-1	1
CALIDAD DEL SUELO	NO SE IMPACTA se cuenta con las autorizaciones correspondientes y la zona está establecida como de aprovechamiento.			C	P	-1	1	-1	1
ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	<b>IMPACTO SOBRE EL MANTO ACUIFERO Y SALUD PÚBLICA DEBIDO A LA PERMANENCIA DE RESIDUOS SÓLIDOS.</b>								
	Se estima una generación de 630 Kg./mes por los trabajadores, así como por los servicios con que cuenta la Estación de servicio como son los baños públicos, la venta de aceites y aditivos y la que se genera además en la tienda de auto servicio.	630	kg./mes	C	P	-1	1	-1	1

RESIDUOS PELIGROSOS.	Se advierte que el principal impacto positivo al ambiente está asociado con el incremento de la infraestructura en el estado de Guanajuato para la venta de combustibles de PEMEX como son gasolinas Magna y Premium, Diésel y lubricantes para los vehículos automotores de la zona.	600,000	L/mes	F	P	8	7	7	7
	Por actividades de mantenimiento y limpieza de la estación de Servicio	2,160	Kg/año	C	P	-1	0		
NIVELES DE RUIDO.	<b>NO SE IMPACTA MAS DE SU CONDICIÓN INICIAL</b>					0	0	-1	1
	Se afectará tránsito de vehículos al durante todo el día.	80	dB(A)	C	P	-1	1		
RIESGO AMBIENTAL.	<b>RIESGO AMBIENTAL DEBIDO A LA OPERACIÓN DEL PROYECTO.</b>							-1	1
	Existe el riesgo por derrames, fugas y en su caso incendio por el manejo de los productos manejados.	1	Riesgo	C	P	-1	1		
<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</b>									
POSIBILIDADES DE EMPLEO.	Se generaran empleos para el mantenimiento y funcionamiento de la Estación de servicio	12	empleos	F	P	5	5	5	5
SERVICIOS COMERCIALES	Se abatirá el déficit en la zona en cuanto a la demanda de combustibles además de que esta actividad generara otro tipo de actividades comerciales.	1	valor	F	P	5	5	5	5
VALOR DE LAS PROPIEDADES.	Se mantiene su plusvalía para predios de uso comercial.	1	Valor	F	P	5	2	5	2
SERVICIOS DE TRANSPORTE VIAL	IMPACTO DEL TRANSPORTE.							2	1
	Se incrementa el flujo vehicular.	300	viajes día	C	P	2	1		
<b>TOTALES POR OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>						<b>18</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>27</b>
<b>ACUMULADOS POR CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y LAS DE CARÁCTER GENERAL</b>						<b>13</b>	<b>58</b>	<b>13</b>	<b>58</b>
<b>ETAPA DE ABANDONO</b>									
<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>									
CALIDAD DEL AIRE.	<b>IMPACTO SOBRE LA ATMÓSFERA POR INTENSIDAD DEL RUIDO POR EL USO DE MAQUINARIA Y EQUIPO.</b>							-2	2
	La fuente de emisión de ruido son la maquinaria pesada para la demolición de las obras. Los niveles de ruido estimados durante el desarrollo del abandono síto, son de 79 dB en los horarios de las 7:00 a las 18:00 horas de lunes a viernes y el sábado de las 7:00 a las 14:00 horas.	79	dB	C	T	-1	1		
	<b>IMPACTO SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE POR LA GENERACIÓN DE POLVOS.</b>								
	Por el movimiento de escombros en la etapa de abandono se espera que se presente una generación de emisiones de partículas temporal durante el desarrollo de la obra, para efectos de la MIA se considera del mismo volumen que la de durante la construcción pero se efectuará en el término de un mes con lo anterior se reduce la magnitud e importancia.	107	Kg/obra	C	T	-1	1		
CALIDAD DE LAS AGUAS.	<b>NO SE EMPLEA AGUA EN EL ABANDONO</b>								
CALIDAD DEL SUELO	Se convierte en suelo de conservación	1,966,34	metros cuadrados	F	P	3	2	3	2
ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.	<b>IMPACTO SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE, AGUA, ACUÍFERO, SUELO Y SALUD PÚBLICA DEBIDO A UN INADECUADO MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.</b>							-1	1
	Se generará escombros durante las actividades de abandono del síto, este se estima en la misma cantidad que durante la construcción	140	Metros cúbicos	C	T	-1	1		

RESIDUOS PELIGROSOS.	IMPACTO SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE, AGUA, ACUIFERO, SUELO Y SALUD PÚBLICA DEBIDO A UN INADECUADO MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.							-1	1
	Por el desmantelamiento de las obras del proyecto se generarán residuos peligrosos. Se desinstalarán los tanques de almacenamiento de combustibles.	30	ton	C	T	-1	1		
EFFECTOS SOBRE LA FAUNA.	Ninguno significativo								
EFFECTOS SOBRE LA FLORA.	Se establece el programa de reforestación de las áreas afectadas por las operaciones asociadas con el proyecto.	1.966,34	metros cuadrados	F	P	9	7	9	7
RIESGO AMBIENTAL.	IMPACTO SOBRE EL MEDIO A EVENTOS DURANTE EL USO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE USAN COMBUSTIBLE							-1	0
	Por el manejo de maquinaria se pueden presentar accidentes a los trabajadores y terceros.	1	Riesgo	C	T	-1	0		
<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</b>									
POSIBILIDADES DE EMPLEO.	Se podrán generar hasta 10 empleos en un mes.	10	empleos día	F	T	2	2	2	2
VALOR DE LAS PROPIEDADES.	Se pierde plusvalía	1	Valor	F	P	-3	2	-3	2
SERVICIOS DE TRANSPORTE VIAL	IMPACTO SOBRE LA VIALIDAD Y TRANSPORTE DEBIDO AL TRASLADO DE MATERIALES Y POR EL MOVIMIENTO DE VEHÍCULOS.							-1	1
	Por el movimiento de vehículos para el manejo de los agregados pétreos se podrían generar impactos viales en el área periférica del área de abandono.	1	Impacto vial	C	T	-1	1		
TOTAL ETAPA DE ABANDONO						5	18	5	18

El escenario ambiental modificado, considerando una evaluación cualitativa y cuantitativa del proceso de cambio que generará la obra, operación y mantenimiento de la estación de Servicio PEMEX se presenta a continuación destacando los factores ambientales más relevantes y significativos que fueron obtenidos de la aplicación de las metodologías para la identificación y descripción cualitativa de los impactos ambientales por el desarrollo de las obras asociadas con el proyecto, operación y *mantenimiento*

7. La magnitud de los impactos e importancia para cada una de las etapas del proyecto se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 18 Acumulado magnitud e importancia de los impactos ambientales por la construcción y operación del proyecto.**

ASPECTO AMBIENTAL POR ETAPA ORDENADOS POR ORDEN DE MAGNITUD.	ACUMULADO MAGNITUD	ACUMULADO O IMPORTANCIA
<b>ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.</b>		
<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>		
Calidad del aire.	-4	4
Calidad de las aguas.	-3	3
Calidad del suelo	-5	3
Eliminación de residuos sólidos.	-2	2
Residuos peligrosos.	-1	1

Efectos sobre la fauna.	0	0
Efectos sobre la flora.	-2	1
Paisaje	-1	1
Niveles de ruido.	-1	1
Riesgo ambiental.	-1	0
<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</b>		
Posibilidades de empleo.	5	5
Diversidad de empleo	5	5
Servicios comerciales	2	2
Valor de las propiedades.	4	2
Servicios de transporte. Vial	-1	1
<b>TOTALES POR LA CONSTRUCCIÓN</b>	<b>-5</b>	<b>31</b>
<b>ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.</b>		
<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>		
Calidad del aire.	-1	2
Calidad de las aguas.	-1	1
Calidad del suelo	-1	1
Eliminación de residuos sólidos	-1	1
Residuos peligrosos.	7	7
Niveles de ruido.	-1	1
Riesgo ambiental.	-1	1
<b>Aspectos socioeconómicos</b>		
Posibilidades de empleo.	5	5
Servicios comerciales	5	5
Valor de las propiedades.	5	2
Servicios de transporte. Vial	2	1
<b>TOTALES POR OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>18</b>	<b>27</b>
<b>ACUMULADOS POR CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO.</b>	<b>13</b>	<b>58</b>

8. Los impactos negativos más significativos se presentan en la construcción afectando el elemento suelo debido a las excavaciones y por explotación de bancos de materiales pétreos. Los impactos negativos más significativos al aire son por la generación de polvos durante la limpieza del terreno y excavación y por el desprendimiento de gases de combustión por el uso de maquinaria y equipo que se empleará en la construcción de la estación de servicio.
9. Considerando la construcción, operación y mantenimiento del proyecto se ha determinado que en resumen se determina un impacto positivo de 13 por su magnitud con una importancia de 58, esto considerando la implantación de un plan de contingencias y principalmente el desarrollo de infraestructura para el servicio de combustible para vehículos automotores que consuman gasolina y diésel.

10. Resultan poco significativos los impactos que en materia de residuos peligrosos, fauna y ruido se pueden generar al ambiente por la realización de las obras asociadas con este proyecto.
11. Por lo anterior y en términos de esta manifestación el proyecto resulta viable en términos ambientales debido principalmente, al impacto positivo que genera la obra y operación de la estación de servicio, generando infraestructura para el servicio de combustible para vehículos automotores que consuman gasolina y diésel.
12. Se ha considerado en la identificación y descripción de los impactos ambientales aquellos que se generarían durante la etapa de abandono del sitio, en resumen representan un impacto positivo al entorno que se calculó en 5 positivo por su magnitud, respaldándolos principalmente en el retiro de escombros y la generación temporal de empleos.

## 15.- ALTERNATIVAS DE SOLUCION

En el anexo 15 se describen las alternativas de solución la mitigación, prevención, control, restauración o compensación de los impactos adversos más significativos que modificarán la estructura del sistema ambiental del área de estudio.

En ese anexo se presenta un cuadro resumen comparativo donde se describan las diferentes alternativas de cada una de las medidas de mitigación por etapas y sobre qué impacto actúan, para lo anterior se consideró las alternativas planteadas en los capítulos anteriores presentados en esta manifestación de impacto ambiental, lo anterior permite identificar el grado que será abatido los impactos ambientales generados. En términos generales el impacto generado por la implantación de las alternativas de soluciones se valoró y se inscribió en el anexo en 15 puntos para la magnitud para la preparación, construcción y operación mantenimiento de la Estación de servicio PEMEX.

Adicional a las alternativas de solución se establecen las siguientes medias obligatorias en términos de la legislación aplicable:

Con fundamento en el Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente se establece que la Estación de servicio PEMEX deberá contar con las siguientes especificaciones:

1. Al inicio de las operaciones se debe establecer y presentar un programa de capacitación del personal que va a laborar en la Estación de servicio PEMEX y del equipo relacionado con ésta, acompañado de la documentación que acredite al responsable técnico; y el programa específico para atención a contingencias.

Los programas de capacitación para el personal que se desempeñará en la Estación de servicio PEMEX son los siguientes:

- Manejo de extinguidores.
- Plan de evacuación en caso de emergencias.
- Conocimiento y aplicación de Las normas ecológicas vigentes.

## 16.- SOLUCION ADOPTADA

Las soluciones adoptadas están contenidas en la matriz referida en el anexo 13, para la columna 3 .

Tabla 19.- Descripción del contenido de la matriz para las soluciones adoptadas de los impactos ambientales, así como del programa de monitoreo.	
COLUMNA DE LA MATRIZ.	SOLUCIONES ADOPTADAS PARA LA MITIGACIÓN, PREVENCIÓN, CONTROL, RESTAURACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS ADVERSOS
3 (Azul).	<p>Para cada uno de los impactos ambientales identificados y descritos<sup>12</sup> en el capítulo correspondiente se describen las soluciones adoptadas necesarias para la mitigación, prevención, control, restauración o compensación de los impactos adversos propios del proyecto, poniendo especial énfasis en aquellos que resultan particularmente significativos.</p> <p>En su caso se establece el fundamento legal correspondiente y en algunas ocasiones se establece con carácter de recomendación para mejorar los procesos y operaciones de la estación de servicio PEMEX.</p> <p>Se han establecido medidas de aplicación con carácter general para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio PEMEX..</p> <p>Las soluciones adoptadas se fundamentan en el cumplimiento de la legislación ambiental vigente para mitigar, prevenir, controlar, restaurar o compensar los impactos ambientales</p>

<sup>12</sup> De cada una de las etapas del proyecto que potencialmente puede causar a la calidad del aire, calidad de las aguas, calidad del suelo, por la eliminación de residuos sólidos y residuos peligrosos, afectando la flora o la fauna, los niveles de ruido y la generación del riesgo ambiental.

identificados, para cada una de las soluciones se determina el grado en que será abatido el impacto ambiental y se cuantifica en términos de la magnitud e importancia.

<b>1</b> IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	<b>3</b> <b>ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN Y</b> <b>SOLUCIONES ADOPTADAS PARA LA MITIGACIÓN,</b> <b>PREVENCIÓN, CONTROL, RESTAURACIÓN O COMPENSACIÓN DE</b> <b>LOS IMPACTOS ADVERSOS</b>  <b>INCLUYE EN SU CASO FUNDAMENTO LEGAL.</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS</b>  <b>MITIGA PREVIENE CONTROLA RESTAURA COMPENSA MAGNITUD IMPORTANCIA ACUMULADO MAGNITUD ACUMULADO IMPORTANCIA</b>	<b>GRADO QUE SERÁ ABATIDO EL IMPACTO AMBIENTAL POR LAS SOLUCIONES ADOPTADAS</b>
--	--	---	---

**ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO Y CONSTRUCCION**

<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>												
<b>CALIDAD DEL AIRE.</b>										-1	4	
	Con la finalidad de evitar la erosión eólica del suelo y dispersión de polvos en el aire durante estas actividades será necesario realizar diariamente durante la época de secas riegos con agua tratada, en dos horarios al día, matutino y vespertino. Ellos se deberán realizar con ayuda de pipas de abastecimiento de agua con capacidad de 5 y 8 m3. Artículo 10 del REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION DE LA ATMOSFERA.									-1	2	
	Las actividades de excavación se realizarán por partes a manera de prevenir la generación excesiva de partículas sólidas que pueden suspenderse sobre el medio circundante por efecto del viento. Artículo 16 del REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION DE LA ATMOSFERA.											
	Se cubrirá con plástico los amontonamientos temporales de tierra y arena si hay probabilidad de ocurrencia de vientos fuertes. Artículo 10 del REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION DE LA ATMOSFERA.											
	Los vehículos de carga y maquinaria debe estar en condiciones mecánicas adecuadas cumpliendo con el programa de mantenimiento periódico de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y sometidos a un programa de mantenimiento preventivo por parte de los contratistas. Se establece en esta manifestación de impacto ambiental que los vehículos a diésel que se empleen en la construcción del proyecto de la estación de servicio PEMEX deben de contar con el certificado de verificación vigente emitido por la entidad correspondiente del Estado, así como de lona que cubra los materiales pétreos durante su transporte. Artículo 16 del REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION DE LA ATMOSFERA.								0	2		
<b>CALIDAD DE LAS AGUAS.</b>											0	3
	Se prohíbe el empleo de agua potable para las actividades de compactación y elaboración de concretos y morteros, los contratistas deberán obtener agua cruda o tratada transportada en pipas. Artículo 45 LEY DE AGUAS NACIONALES.									0	1	
	Se debe contratar el servicio de sanitarios móviles para los trabajadores temporales que participarán en la construcción de las obras con abastecimiento de agua potable. Artículo 9 fracción XI LEY DE AGUAS NACIONALES.									0	1	
	La dotación de agua potable para el consumo de los trabajadores, se hará a través de las presentaciones comerciales. Se manejará en garrafones y se sirve en vasos desechables. Su traslado será en camionetas cubiertas. Se almacena a la sombra y se coloca en balancines. Artículo 9 LEY DE AGUAS NACIONALES.									0	1	
<b>CALIDAD DEL SUELO</b>											0	3
	En el caso de que existiera sobrante de suelo vegetal removido, será dispuesto de acuerdo a lo indicado por la autoridad municipal. Artículo 98 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.									0	1	
	Si durante los trabajos de preparación del sitio o excavación se encuentran enterrados maquinaria, equipo, recipientes que contengan residuos o áreas con claras evidencias de suelo contaminado y/o bienes arqueológicos, se debe actuar de conformidad a la legislación y normatividad vigentes aplicables.											

	El material pétreo debe de provenir de bancos autorizados por el Instituto de Ecológica del Estado de Guanajuato y si es el caso de otros Estados deben contar con la autorizaciones relativas. Se efectuará almacenamiento en el sitio de materiales pétreos y se cubrirán con lonas para evitar que se dispersen partículas.								0	2	
ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.											
	Se debe colocar estratégicamente en la zona de obras tambos de 200 litros de capacidad con tapa, debidamente identificados para la colecta de los residuos sólidos. Los residuos domésticos serán dispuestos por el servicio de limpieza municipal y los de obra, a los sitios indicados por la autoridad municipal. Artículo 137 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.								0	1	
	El promovente será el responsable de la disposición final que se haga de los escombros y residuos de obra generados, por lo que se deberá verificar que éstos no se liren en cielo abierto. Artículo 137 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.								0	1	
	Durante las actividades preliminares como son: limpieza, excavación y nivelación del terreno se generará material de desecho, mucho del cual puede ser reutilizado, el material que no pueda ser reutilizado será confinado en los depósitos de basura con los que cuenta el municipio. Artículo 137 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.									0	2
	Para los residuos sólidos se debe mantener un control estricto en su almacenamiento y posterior disposición, procurando que los periodos de entrega hacia los servicios de limpieza municipales no superen los tres días como máximo, previniendo la atracción de fauna nociva. Artículo 137 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.										
	Los materiales que pueden ser reutilizados, serán remitidos a un espacio previamente determinado al interior del predio, evitando se revuelvan con otra clase de residuos. Los materiales que sean factibles de reciclaje, también serán separados del resto y dispuestos o comercializados con empresas especializadas en dicha actividad. Artículo 137 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.										
RESIDUOS PELIGROSOS.									0	1	
	Dentro de la zona de obras, estará prohibida la realización de reparaciones mecánicas mayores en la maquinaria y cambios de aceites y lubricantes, estos deben realizarse en sitios específicos para ello, fuera del predio. Artículo 152 bis LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.								0	1	
	En caso de que haya resultado suelo contaminado debido a los trabajos en cualquiera de las etapas del proyecto, se procederá conforme a la normatividad vigente aplicable. Se contará con un tambor con aserrín para absorber, en su caso, los posibles derrames de diésel de la maquinaria al suelo contaminado se maneja como residuo peligrosos. Artículo 152 bis LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.										
EFFECTOS SOBRE LA FAUNA.									0	0	
	Se establece estrictamente la prohibición de caza, comercialización, captura de cualquier tipo de fauna durante la preparación, construcción y operación de la Estación de Servicio PEMEX.								0	0	
EFFECTOS SOBRE LA FLORA.									2	1	
	En las áreas verdes que se tendrán dentro de la estación de Servicio PEMEX se sembrará pasto y algunas especies vegetales que aun no se ha definido.								2	1	
	Se prohíbe efectuar quema de maleza y pastos del predio objeto del desarrollo del proyecto o de los vecinos.										
	Se debe establecer un programa de mantenimiento y cuidado de las plantas sembradas como producto del programa de reforestación incluyendo riego, fertilización y control de plagas.										
PAISAJE									0	1	
	Debido al paisaje urbano en la zona se cuidará la arquitectura del proyecto para mejorar la apariencia de la zona, sin embargo debido al carácter del proyecto, PEMEX exige se respete la imagen de sus productos.									0	1
NIVELES DE RUIDO.									0	1	
	Los automóviles camionetas y camiones utilizados durante el desarrollo de esta etapa deberán cumplir con los límites máximos permisibles según la NOM-080-ECOL-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores. Además, todos los vehículos deberán circular con el escape cerrado y a baja velocidad. Se establece que toda la maquinaria y equipos deben contar con silenciadores y muelles.								0	1	
	Para mitigar la generación de ruido, se establecerán jornadas de trabajo dentro de los horarios diurnos. Con esta acción se pretende dar cumplimiento a la NOM-081-ECOL-94, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.										
RIESGO AMBIENTAL.									0	0	
	Durante la realización y conclusión de la obra, se implementarán las medidas y trabajos necesarios para resguardar la vida e integridad física de los trabajadores, peatones y terceras personas. De manera permanente, se deberán supervisar las actividades a realizar por personal competente a fin de prevenir acciones inseguras.								0	0	
	Los empleados contarán con Seguro Social para casos de emergencias menores, se contará con un botiquín dentro de la caseta de residencia de obras. En caso de emergencias mayores, el personal lesionado será trasladado al hospital del sector salud más cercano.										
	Cuando se utilicen herramientas de alto riesgo se enfatizará en la utilización de equipo de protección personal, como goggles, guantes, botas de trabajo, casco, mascarilla, etc. Además, se prohibirá ingerir bebidas embriagantes y estupefacientes dentro de la obra para evitar accidentes.										
	En el caso de los gases de soldadura y corte, su almacenamiento se realizará en una caseta de material incombustible, cubierta de la intemperie con lecho de lámina metálica y ventilado naturalmente para prevenir la formación de atmósferas explosivas. El manejo de estos materiales deberá sujetarse al empleo por parte de personal capacitado y completarse con la elaboración de una bitácora de entradas y salidas que permitan un control de volúmenes adecuado.										
	A efecto de disminuir el riesgo de generar una responsabilidad ambiental, el contratista se compromete a contar con un programa de seguridad y con un plan de atención de emergencias aplicable durante todo el tiempo en que este en vigencia su contrato.										

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS											
POSIBILIDADES DE EMPLEO.								5	5	10	10
DIVERSIDAD DE EMPLEO								5	5		
SERVICIOS COMERCIALES											
VALOR DE LAS PROPIEDADES.								4	2	4	2
SERVICIOS DE TRANSPORTE VIAL	Se programarán rutas y horarios específicos para la circulación de los vehículos de carga. Por otro lado, estas unidades se estacionarán en sitios que no interfieran con la circulación vial de la Avenida que es la que tiene mayor circulación, así como las calles.							1	1		

**TOTALES POR LA CONSTRUCCIÓN**

16 29 16 29

**ETAPA DE OPRECION Y MANTENIMIENTO**

ASPECTOS AMBIENTALES											
CALIDAD DEL AIRE.	Los vehículos de carga y automóviles en general deben estar en condiciones mecánicas adecuadas cumpliendo con el programa de mantenimiento periódico de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y sometidos a un programa de mantenimiento preventivo por parte de los propietarios. Se establece en esta manifestación de impacto ambiental que los vehículos a diésel y gasolina deben de contar con el certificado de verificación vigente emitido por la entidad correspondiente, así como de cumplir con los ordenamientos que establece la SCT descritos en la manifestación de Impacto ambiental. Artículo 16 del REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION DE LA ATMOSFERA.							0	2		2
CALIDAD DE LAS AGUAS.	Se deben de instalar sanitarios ahorradores de agua de 6 L por descarga. Artículo 92 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE.							0	1	0	1
CALIDAD DEL SUELO											
ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Se debe instalar depósitos de 200 L con tapa, ubicados e identificados con una leyenda que indique los tipos de residuos sólidos a recibir, además de que se almacenaran en el cuarto de sucios, mientras se destinan a su disposición final. LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.  Se recomienda elaborar e implantar un programa interno de manejo integral de los residuos sólidos, en donde se promuevan labores de reutilización y reciclaje de materiales.							0	1	0	1
RESIDUOS PELIGROSOS.	Los residuos generados por las actividades de mantenimiento y limpieza que sean peligrosos de acuerdo a la normatividad aplicable se deben de disponer hacia empresas especializadas para su disposición final							9	7	9	7
NIVELES DE RUIDO.								0	0		
								0	1		1
RIESGO AMBIENTAL.	Para minimizar el riesgo ambiental se debe mantener las medidas de seguridad y planes de emergencia establecidos para la operación y se recomienda su actualización y revisión anual.  Previo a la instalación de los tanques de almacenamiento de gasolinas y diésel, se debe efectuar la verificación de espesores de acuerdo a especificaciones por una unidad de verificación, se realizaran pruebas de hermeticidad. Se debe verificar el estado de la pintura y superficie exterior e interior del tanque, de manera que no presente oxidación ni agrietamientos. La periodicidad de la inspección se efectúa semanalmente, particularmente la verificación de espesores se efectuará anualmente. Cuando en función de los resultados de la medición de los							-1	1		1





la obra, la emisión a la atmósfera derivado de los vehículos que lleven el material, la generación de residuos sólidos durante la etapa de construcción y de operación, la descarga de agua residual de los trabajadores durante la etapa de preparación, construcción y operación del sitio y el ruido por la maquinaria durante la etapa de construcción.

**En el medio socioeconómico:**

Durante la etapa de construcción se prevé la generación de empleos temporales para los habitantes de las colonias cercanas, durante la etapa de operación se prevé la generación de empleos para la atención de la estación de servicio y estos consistirán en 6 despachadores (divididos en tres turnos), un gerente, una secretaria y una persona para la limpieza del área de servicios y oficinas, además de que periódicamente se contratara a técnicos especializados en dar mantenimiento a la estación de servicio.

Se advierte que en el principal impacto positivo al ambiente está asociado con el incremento de la infraestructura en el estado de Guanajuato para la distribución de combustibles y que además reúna las especificaciones normativas asociadas para su eficiente funcionamiento

**El predio en el que se ubicará la estación de servicio se localiza en la Calle Belisario Domínguez #500 en el municipio de San Felipe en la ciudad de Gto.** Las obras proyectadas para la estación de servicio PEMEX se desarrollarán en 180 días aproximadamente.

Los recursos ambientales que se afectaran son los siguientes.

RECURSOS NATURALES	TEMPORALIDAD Y CAUSAS DE LA AFECTACIÓN.
Vegetación.	Desmontes.
Suelo vegetal.	Despalmes. Una parte del predio se encuentra despalmado y otra fracción se encuentra con un relleno de escombros para lo cual este se tendrá que despaltar 50cm de tierra vegetal en la totalidad de su superficie,

Suelo y Agua.	<p>Compactaciones y/o nivelaciones.</p> <p>Se ha proyectado la compactación con tepetate en capas para nivelar la plataforma y además hacer riegos periódicos para evitar la dispersión del polvo de la plataforma, Para lo anterior se estima que se requerirá de aproximadamente 7,500 L de agua cruda para el proceso de compactación.</p>
Suelo	<p>Rellenos.</p> <p>Debido a que el terreno aún se encuentra sin afectación se tendrá que nivelar con una plataforma de tepetate.</p> <p>Con tepetate: 4.147 m<sup>3</sup>.</p> <p>Gravilla en fosa de tanques 140 m<sup>3</sup></p> <p>Arena en fosa de tanques 30 m<sup>3</sup></p> <p>Para los cuales se establece en esta manifestación de impacto ambiental que provendrán de bancos autorizados por el gobierno del estado de Gto.</p>
	<p>No se realizarán actividades de corte ni de desviación de cauces y algún otro tipo de trabajo que pudiera afectar los recursos naturales de la zona.</p>
Atmósfera.	<p>Se podrán generar durante el desarrollo del proyecto emisiones a la atmósfera causadas por la superficie de despalme expuesta esto será temporal y para áreas parciales de la superficie el tiempo máximo de afectación será de 180 días, este impacto se puede estimar en 62.41 kg/obra.</p>

No será afectado el recurso fauna por el desarrollo del proyecto.

Se desarrollarán las siguientes actividades:

Preparación del sitio: trazo y nivelación, excavaciones, carga y acarreo de materiales, rellenos.

Construcción: Plantillas, zapatas, muros, cadenas, dalas, losas formas, acabados, instalaciones, cancelería y puertas, impermeabilización y pintura, instalaciones eléctricas, sanitarias e hidráulicas, Instalaciones mecánicas.

Se han establecido las especificaciones de los equipos para prevenir, controlar o mitigar la contaminación al suelo, agua y aire, así como los métodos y programas para

realizar inspecciones y mantenimientos preventivos de los equipos y la periodicidad en que se llevarán a cabo.

Con respecto al riesgo ambiental asociado con esta manifestación de impacto se presenta, en su caso los sistemas de aislamiento de las diferentes áreas o equipos con riesgos potenciales de incendio, explosión, y sistemas de contención para derrames que fueron establecidos por el proyectista y aquellos que en su caso fueron establecidos derivado del desarrollo de un estudio de riesgo.

Se ha establecido el programa de abandono que se llevará a cabo al término de la vida útil de proyecto en donde se establecen los posibles usos con las recomendaciones establecidas ya sean recreativas o comerciales.

El área de estudio, en función de los componentes del sistema ambiental afectados por las actividades del proyecto, considerando que no se efectuaron ni se efectuaran cambios sustantivos al relieve, que la vegetación existente no tiene una riqueza ambiental significativa y que no se desarrollan obras que determinen un cambio en la distribución de organismos asociados con rutas migratorias, así como que no se generarán cambios hidrodinámicos que impliquen el cambio de cause de las escorrentía con cuerpos de agua, así como que no es significativa la dispersión de partículas que se efectuará durante el proceso de construcción y no se efectuarán obras y actividades que tengan un impacto al suelo a las aguas superficiales subterráneas, siempre y cuando se lleven a cabo los procedimientos de inspección y *programas de mantenimiento, se determinen esta manifestación de impacto ambiental* que el área de estudio estará delimitada por las colindancias del predio, esta superficie está representada en el plano de conjunto anexo a la presente manifestación de impacto ambiental.

Del análisis realizado sobre los diversos ordenamientos en los ámbitos federal, estatal y municipal, se determina que el proyecto es congruente con los ordenamientos ecológicos establecidos para el área en donde se pretende ubicar, asimismo se establece cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable para las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto siempre y cuando se lleve a cabo las medidas establecidas y señaladas en esta manifestación de impacto ambiental derivadas del análisis de la normatividad aplicable y aquellas analizadas

como referencia y que se elaboran ex profeso para las actividades que en la estación de servicio PEMEX se desarrollan.

Por las actividades que se realizan en las colindancias el proyecto de la estación de servicio PEMEX no se constituyen un mayor impacto de riesgo o actividades incompatibles por el desarrollo del proyecto. Por las condiciones de urbanización que tiene el sitio en donde se llevará a cabo el proyecto de la estación de servicio PEMEX, se determina en esta manifestación de impacto y estudio de riesgo ambiental, que son adecuadas y suficientes para el desarrollo del proyecto. El predio en donde se encuentra proyectada la estación de servicio PEMEX cuenta con una vía de comunicación principal para el acceso y dos secundarias, una para acceso y otra para salida.

Los asentamiento humanos actuales en la colindancia del predio en donde se pretende llevara a cabo el proyecto no constituyen un factor de impacto o riesgo a las actividades de los vecinos. Por la sensibilidad social el predio en donde se pretende llevar a cabo el proyecto no es cuestionable su aceptación por los grupos sociales existentes.

El proyecto generara empleo temporal durante los 180 días que dura la obra, a personal técnico preferentemente de las colonias cercanas al sitio, al concluir las obras se generará fuentes de empleo a los trabajadores de la zona.

El escenario ambiental modificado, considerando una evaluación cualitativa y cuantitativa del proceso de cambio que generará la obra y operación de la estación de servicio PEMEX se presenta a continuación destacando los factores ambientales más relevantes y significativos que fueron obtenidos de la aplicación de las metodologías para la identificación y descripción cualitativa de los impactos ambientales por el desarrollo de las obras asociadas con el proyecto y operación y mantenimiento de la estación de servicio PEMEX.

La magnitud de los impactos e importancia para cada una de las etapas del proyecto se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 18.- Acumulado magnitud e importancia de los impactos ambientales por la construcción y operación del proyecto.**

ASPECTO AMBIENTAL POR ETAPA ORDENADOS POR ORDEN DE MAGNITUD.	ACUMULADO MAGNITUD	ACUMULAD O IMPORTANCI A
<b>ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.</b>		
<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>		
Calidad del aire.	-4	4
Calidad de las aguas.	-3	3
Calidad del suelo	-5	3
Eliminación de residuos sólidos.	-2	2
Residuos peligrosos.	-1	1
Efectos sobre la fauna.	0	0
Efectos sobre la flora.	-2	1
Paisaje	-1	1
Niveles de ruido.	-1	1
Riesgo ambiental.	-1	0
<b>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</b>		
Posibilidades de empleo.	5	5
Diversidad de empleo	5	5
Servicios comerciales	2	2
Valor de las propiedades.	4	2
Servicios de transporte. Vial	-1	1
<b>TOTALES POR LA CONSTRUCCIÓN</b>	<b>-5</b>	<b>31</b>
<b>ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.</b>		
<b>ASPECTOS AMBIENTALES</b>		
Calidad del aire.	-1	2
Calidad de las aguas.	-1	1
Calidad del suelo	-1	1
Eliminación de residuos sólidos	-1	1
Residuos peligrosos.	7	7
Niveles de ruido.	-1	1
Riesgo ambiental.	-1	1
<b>Aspectos socioeconómicos</b>		
Posibilidades de empleo.	5	5
Servicios comerciales	5	5
Valor de las propiedades.	5	2
Servicios de transporte. Vial	2	1
<b>TOTALES POR OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>18</b>	<b>27</b>
<b>ACUMULADOS POR CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO.</b>	<b>13</b>	<b>58</b>

1. Los impactos negativos más significativos se presentan en la construcción afectando el elemento suelo debido al retiro del material edáfico durante la excavación y por explotación de bancos de materiales pétreos. Los impactos negativos más significativos al aire son por la generación de polvos durante la limpieza del terreno y excavación y por el desprendimiento de gases de

combustión por el uso de maquinaria y equipo que se empleará en la estación de servicio PEMEX.

2. Considerando la construcción, operación y mantenimiento del proyecto se ha determinado que en resumen se determina un impacto positivo de 13 por su magnitud con una importancia de 58, esto considerando la implantación de un programa interno de protección civil y principalmente el desarrollo de infraestructura para abatir el déficit de combustibles de la marca PEMEX para vehículos automotores en el Municipio de San Felipe Gto.
3. Resultan poco significativos los impactos que en materia de residuos peligrosos, fauna y ruido se pueden generar al ambiente por la realización de las obras asociadas con este proyecto.
4. Por lo anterior y en términos de esta manifestación el proyecto resulta viable en términos ambientales debido principalmente, al impacto positivo que genera la obra y operación de la estación de servicio PEMEX, generando infraestructura para abatir el déficit de combustibles de la marca PEMEX para vehículos automotores en el Municipio de San Felipe Gto.

## 18.- SOPORTE BIBLIOGRAFICO

- PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO De San Felipe, GTO.
- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.  
*Última Reforma DOF 06-04-2010*  
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.  
*Última Reforma DOF 06-04-2010*
- LEY PARA LA PROTECCIÓN Y PRESERVACIÓN DEL AMBIENTE DEL ESTADO DE GUANAJUATO. Gobierno del Estado de Guanajuato. 2000.
- ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE GUANAJUATO. Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. 1999.
- NORMA TÉCNICA AMBIENTAL NTA-IEG-006/2002, que establece los requisitos que deben cumplir e información que deben contener las manifestaciones de impacto ambiental en sus diferentes modalidades y los estudios de riesgo en el estado de Guanajuato.

- INEGI, CUADERNO ESTADÍSTICO MUNICIPAL, EDICIÓN 2002, San Felipe, GTO. Instituto Nacional de estadística Geografía e Informática, Aguascalientes, Ags.,2002, 163 p.
- APUNTES DEL DIPLOMADO EN CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, IMPARTIDO POR EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE San Felipe, julio 1995.
- SANTIAGO G. ALONSO, MIGUEL AGUILO Y ÁNGEL RAMOS. DIRECTRICES Y TÉCNICAS PARA LA ESTIMACIÓN DE IMPACTOS. Madrid, Universidad Politécnica, 1987
- SÍNTESIS GEOGRÁFICA DE GUANAJUATO, CARTA ESTATAL TOPOGRÁFICA. México, Secretaría de Programación y Presupuesto S.P.P. 1980.

## 19.- ANEXOS

1. **Acta Constitutiva empresa GASOLINERA DE ESQUIPULAS S.A. DE C.V.**
2. **Copia de credencial de elector del representante Legal**
3. **Carta poder del Representante Legal**
4. **Cedula de R.F.C. de empresa GASOLINERA DE ESQUIPULAS S.A. DE C.V.**
5. **Cedula de R.F.C. del Responsable técnico de la elaboración de la MIA**
6. **Copia del registro PAPSA**
7. **Copia de oficio de fijación de Modalidad emitida por el estado.**
8. **Dictamen de impacto ambiental emitido por el estado.**
9. **Copia de la Escritura Publica**
10. **Plano Topográfico**
11. **Proyecto Ejecutivo Estación de Servicio GASOLINERA DE ESQUIPULASS.A. DE C.V.**
12. **Copia del uso de suelo**
13. **Nombres y firmas de los participantes en la elaboración de la MIA**
14. **Anexo fotográfico**