

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	PÁG.
I.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	6
I.1.	Proyecto	6
I.1.1.	Ubicación del proyecto	6
I.1.2.	Superficie total del predio y del proyecto	8
I.1.3.	Inversión requerida	8
I.1.4.	Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	8
I.1.5.	Duración total del proyecto	9
I.2.	Promovente	9
I.2.1.	Registro federal de contribuyentes	9
I.2.2.	Nombre y cargo del representante legal	9
I.2.3.	Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones	9
I.3.	Responsable del informe preventivo	9
I.3.1.	Nombre o razón social	9
I.3.2.	Registro federal de contribuyentes	9
I.3.3.	Nombre del responsable técnico del estudio	9
I.3.4.	Profesión y número de cédula profesional	9
I.3.5.	Dirección del responsable técnico del estudio	9
II.	REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	10
II.1.	Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades	10
II.2.	Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	25
II.3.	Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	25
III.	ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	26
III.1.	Descripción general de la obra o actividad proyectada	26
III.1.1.	Localización del proyecto	26
III.1.2.	Dimensiones del proyecto	26
III.1.3.	Características del proyecto	27
III.1.4.	Uso actual del suelo en el sitio del proyecto	37
III.1.5.	Programa de trabajo	42
III.1.6.	Programa de abandono	42
III.2.	Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas	43
III.3.	Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo	43
III.4.	Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto	47
III.4.1.	Aspectos abióticos	48
III.4.2.	Aspectos bióticos	50

III.4.3.	Diagnóstico ambiental	52
III.5.	Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes, y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación	53
III.5.1.	Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	53
III.5.1.1.	Indicadores de impacto	53
III.5.1.2.	Lista indicativa de indicadores de impacto	55
III.5.1.3.	Criterios y metodologías de evaluación	57
III.5.1.3.1.	Criterios	57
III.5.1.3.2.	Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada	60
III.5.1.3.3.	Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental	63
III.5.1.3.4.	Impactos ambientales residuales	68
III.5.1.3.5.	Pronóstico del escenario	68
III.5.1.3.6.	Programa de vigilancia ambiental	69
III.5.1.3.7.	Conclusiones	70
III.6.	Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto	71
III.7.	Condiciones adicionales	72
III.7.1.	Estudio de riesgo ambiental	72
III.7.2.	Documentación legal	73
III.7.3.	Glosario de términos	73
III.7.4.	Bibliografía	74

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	DESCRIPCIÓN	PÁG.
Tabla I.1.2.	Cuadro de áreas que conforman el proyecto	8
Tabla II.1.-1.	Integración del proyecto al POEGT	11
Tabla II.1.-2.	Tabla resumen de la UGAT 182	13
Tabla II.1.-3.	Descripción de algunas de las directrices urbano territoriales	14
Tabla II.1.-4.	Vinculación del proyecto con la LGPGIR	17
Tabla II.1.-5.	Vinculación del proyecto con la LPPAEG	18
Tabla II.1.-6.	Vinculación del proyecto con la LGIREMG	21
Tabla II.1.-7.	NOM's en materia ambiental aplicables a las actividades del proyecto durante la etapa de operación y mantenimiento	22
Tabla III.1.2.	Cuadro de áreas que conforman el proyecto	26
Tabla III.1.3.-1.	Tipo de combustibles y lubricantes comercializados	30
Tabla III.1.3.-2.	Áreas verdes del proyecto	36
Tabla III.1.6.	Matriz de actividades del proyecto de estación de servicio de gasolina y diesel	42
Tabla III.2.	Tipo de combustibles y lubricantes comercializados	43
Tabla III.3.-1.	Aguas residuales generadas durante la etapa de operación y mantenimiento	46
Tabla III.3.-2.	Residuos generados durante la etapa de operación y mantenimiento	46
Tabla III.5.1.1.-1.	Evaluación de los factores ambientales	54
Tabla III.5.1.1.-2.	Evaluación del proyecto en general	54
Tabla III.5.1.1.-3.	Evaluación de la operación y mantenimiento	55
Tabla III.5.1.2.-1.	Lista de cotejo de las actividades relevantes del proyecto	56
Tabla III.5.1.2.-2.	Lista de cotejo de los factores y componentes ambientales afectables	57
Tabla III.5.1.3.1.-1.	Matriz de interacciones sin calificar	58

Tabla III.5.1.3.1.-2.	Simbología para la predicción de impactos ambientales	59
Tabla III.5.1.3.1.-3.	Método de indicadores característicos (Lizárraga, 1993)	59
Tabla III.5.1.3.2.-1.	Matriz de interacciones calificada	61
Tabla III.5.1.3.2.-2.	Impactos ambientales por etapa de proyecto	62
Tabla III.5.1.3.2.-3.	Impactos ambientales por factor ambiental	62
Tabla III.5.1.3.2.-4.	Matriz de los impactos ambientales generados por el proyecto de estación de servicio	63
Tabla III.5.1.3.3.	Matriz integral de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales generados por el proyecto de estación de servicio	66

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	DESCRIPCIÓN	PÁG.
Figura I.1.1.-1.	Ubicación del proyecto	7
Figura I.1.1.-2.	Forma de acceso al sitio del proyecto	7
Figura II.1.-1.	Región Ecológica 18.2-Unidad Ambiental Biofísica 51	10
Figura II.1.-2.	Unidad de Gestión Ambiental y Territorial 182 (UGAT 182)	12
Figura II.1.-3.	Modelo de Unidades de Gestión Ambiental y Territorial del Municipio de León (Cuadrante 2)	15
Figura II.1.-4.	ANPE Parque Metropolitano de León	16
Figura III.1.4.-1.	Usos de suelo en la zona de influencia del proyecto	38
Figura III.1.4.-2.	Usos de suelo y vegetación conforme al Mapa Digital del INEGI	41
Figura III.4.	Área de influencia del proyecto	47
Figura III.6.	Ubicación del proyecto	72

ÍNDICE DE FOTOS

FOTO	DESCRIPCIÓN	PÁG.
Foto III.1.3.-1.	Barda que delimita el lindero sur	27
Foto III.1.3.-2.	Barda que delimita el lindero poniente	27
Foto III.1.3.-3.	Zona de tanques de almacenamiento de combustible	28
Foto III.1.3.-4.	Tanque de almacenamiento para Gasolina Magna	28
Foto III.1.3.-5.	Tanque de almacenamiento para Gasolina Premium	28
Foto III.1.3.-6.	Tanque de almacenamiento para Diesel	28
Foto III.1.3.-7.	Dispensario doble número 3 para las Gasolinas Magna y Premium	29
Foto III.1.3.-8.	Dispensario doble número 4 para las Gasolinas Magna y Premium	29
Foto III.1.3.-9.	Dispensario doble número 7 para las Gasolinas Magna y Premium	29
Foto III.1.3.-10.	Dispensario doble número 8 para las Gasolinas Magna y Premium	29
Foto III.1.3.-11.	Dispensario triple número 1 para las Gasolinas Magna y Premium, y para el Diesel	29
Foto III.1.3.-12.	Dispensario triple número 2 para las Gasolinas Magna y Premium, y para el Diesel	29
Foto III.1.3.-13.	Dispensario triple número 5 para las Gasolinas Magna y Premium, y para el Diesel	30
Foto III.1.3.-14.	Dispensario triple número 6 para las Gasolinas Magna y Premium, y para el Diesel	30
Foto III.1.3.-15.	Oficinas	35

Foto III.1.3.-16.	Sanitarios para clientes	35
Foto III.1.3.-17.	Bodega	35
Foto III.1.3.-18.	Zona de descarga	35
Foto III.1.3.-19.	Cuarto de máquinas	35
Foto III.1.3.-20.	Cuarto de control eléctrico	35
Foto III.1.3.-21.	Pinos, palma y pasto	36
Foto III.1.3.-22.	Pinos, palma, vegetación arbustiva diversa y pasto	36
Foto III.1.3.-23.	Pinos, palmas, vegetación arbustiva diversa y pasto	36
Foto III.1.3.-24.	Pinos y pasto	36
Foto III.1.3.-25.	Vegetación arbustiva diversa y pasto	37
Foto III.1.3.-26.	Pasto	37
Foto III.1.3.-27.	Tienda de conveniencia	37
Foto III.1.3.-28.	Tienda de conveniencia	37
Foto III.1.4.-1.	Zona de servicios ubicada al nor-orienté del sitio del proyecto	39
Foto III.1.4.-2.	Zona habitacional, y zonas comercial y de servicios ubicadas al nor-orienté del sitio del proyecto	39
Foto III.1.4.-3.	Zona habitacional y zona de servicios ubicadas al nor-orienté del sitio del proyecto	39
Foto III.1.4.-4.	Arroyo Interceptor El Ejido ubicado al nor-orienté del sitio del proyecto	39
Foto III.1.4.-5.	Zona comercial ubicada al nor-poniente del sitio del proyecto	39
Foto III.1.4.-6.	Zona habitacional y predio rústico ubicados al nor-poniente del sitio del proyecto	39
Foto III.1.4.-7.	Zona industrial ubicada al poniente del sitio del proyecto	40
Foto III.1.4.-8.	Zonas comercial y de servicios ubicadas al poniente del sitio del proyecto	40
Foto III.1.4.-9.	Zona de servicios ubicada al sur-poniente del sitio del proyecto	40
Foto III.1.4.-10.	Zona habitacional ubicada al sur-poniente del sitio del proyecto	40
Foto III.1.4.-11.	Zona habitacional ubicada al sur-poniente del sitio del proyecto	40
Foto III.1.4.-12.	Zona habitacional ubicada al sur-poniente del sitio del proyecto	40
Foto III.1.4.-13.	Zona industrial ubicada al orienté del sitio del proyecto	41
Foto III.1.4.-14.	Arroyo Interceptor El Ejido ubicado al sur-orienté del sitio del proyecto	41
Foto III.1.4.-15.	Zona habitacional ubicada al sur-orienté del sitio del proyecto	41
Foto III.1.4.-16.	Zona habitacional y zona comercial ubicadas al sur-orienté del sitio del proyecto	41
Foto III.4.1.-1.	Vialidad ubicada al nor-orienté del sitio del proyecto	49
Foto III.4.1.-2.	Predio rústico ubicado al nor-orienté del sitio del proyecto	49
Foto III.4.1.-3.	Margen derecho de la zona federal del Arroyo Interceptor El Ejido ubicado al nor-orienté del sitio del proyecto	50
Foto III.4.1.-4.	Margen izquierdo de la zona federal del Arroyo Interceptor El Ejido ubicado al nor-orienté del sitio del proyecto	50
Foto III.4.2.-1.	Ficus y agaves localizados sobre el camellón del Blvd. Vicente Valtierra ubicado al nor-poniente del sitio del proyecto	51
Foto III.4.2.-2.	Mezquites y pirules mexicanos localizados en los márgenes del Arroyo Interceptor El Ejido ubicado al sur-orienté del sitio del proyecto	51
Foto III.4.2.-3.	Huizaches, vegetación arbustiva diversa y pasto localizados en un predio rústico ubicado al nor-poniente del sitio del proyecto	51
Foto III.4.2.-4.	Huizaches, vegetación arbustiva diversa y pasto localizados en un predio rústico ubicado al nor-poniente del sitio del proyecto	51

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO
--

I.1. Proyecto

La finalidad de la presentación de este informe preventivo ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) consiste en regularizar ambientalmente la etapa de operación y mantenimiento del proyecto "Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia" ubicada en el Blvd. Vicente Valtierra 4072 del Predio San Miguel de Rentería en la ciudad de León, Gto.

El asunto es que en su momento se obtuvo la autorización en materia de impacto y riesgo ambiental para todas las etapas del proyecto, lo anterior mediante un convenio de transmisión de facultades firmado entre el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato y el Municipio de León, Gto. (se anexa copia simple), pero desafortunadamente se extravió el documento original, por lo que se solicita a la ASEA la emisión de una nueva resolución ambiental para regularizar ambientalmente la etapa de operación y mantenimiento del proyecto en base a los lineamientos vigentes de la reforma energética.

I.1.1. Ubicación del proyecto

Blvd. Vicente Valtierra 4072; Predio San Miguel de Rentería; León, Gto.

Las coordenadas geográficas y los metros sobre el nivel del mar en el sitio del proyecto, son:

- Latitud norte: 21° 07' 35.74''.
- Longitud oeste: 101° 38' 20.84''.
- Altitud: 1,814 msnm.

En cuanto a las colindancias de la estación de servicio, se tiene lo siguiente:

- Al norte: Blvd. Vicente Valtierra.
- Al sur: Propiedad privada (Bodegas).
- Al oriente: Calles Santa Rocío y Rodolfo Padilla.
- Al poniente: Propiedad privada (Bodegas).

En la siguiente imagen satelital se puede apreciar la ubicación del proyecto:



Figura I.1.1.-1. Ubicación del proyecto

En la siguiente imagen satelital se puede apreciar la única forma de acceso al sitio del proyecto:



Figura I.1.1.-2. Forma de acceso al sitio del proyecto

Como se puede observar la zona de estudio se encuentra dentro de la mancha urbana de la ciudad de León, Gto., lo cual indica que las condiciones ambientales han sido modificadas, principalmente la vegetación y la fauna silvestre.

I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto

- Superficie total del predio: 2,337.43 m².
- Superficie total del proyecto: 2,337.43 m².

Enseguida se presenta una tabla que contiene información sobre las diversas áreas que conforman el proyecto:

ÁREA	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE (%)
Zona de despacho	297.51	12.7281
Tienda de conveniencia	195.00	8.3425
Estacionamiento	222.28	9.5096
Zona de almacenamiento	124.29	5.3174
Zona de descarga	50.50	2.1605
Áreas verdes	176.70	7.5596
Zona de sucios	2.82	0.1206
Sanitarios clientes	33.81	1.4465
Cuarto de limpios	36.61	1.5663
Sanitarios de empleados	12.25	0.5241
Cuarto de máquinas	7.91	0.3384
Cuarto de control eléctrico	7.91	0.3384
Administración	35.38	1.5136
Facturación	8.20	0.3508
Circulación vehicular	1,126.26	48.1836
TOTAL	2,337.43	100.0000

Tabla I.1.2. Cuadro de áreas que conforman el proyecto

I.1.3. Inversión requerida

La estación de servicio de gasolina y diesel se encuentra bajo el Régimen de Franquicias de PEMEX, con contratos hasta de 15 años, prorrogables en número indefinido de veces cada cinco años siempre y cuando se obtengan las autorizaciones correspondientes, manifestando bajo protesta de decir la verdad, el C. José Francisco Padilla López (Apoderado Legal de la empresa SERVICIO VALTIERRA, S.A. DE C.V.), que la empresa mantiene sanas sus finanzas para seguir operando la estación de servicio de gasolina y diesel, y que se destina anualmente un promedio de \$85,000.00 M.N. (ochenta y cinco mil pesos 00/100 en moneda nacional) para llevar a cabo las medidas de prevención y mitigación.

I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto

Actualmente se cuenta con una plantilla laboral de 14 trabajadores en la estación de servicio (3 empleados de oficina, 9 despachadores, 1 persona de limpieza y 1 vigilante), mientras que la tienda de conveniencia cuenta con 3 trabajadores (2 despachadores y 1 almacenista).

I.1.5. Duración total del proyecto

Se señala que la estación de servicio de gasolina y diesel fue diseñada y construida bajo una estricta supervisión técnica, con el fin de garantizar la calidad de los diferentes materiales que fueron utilizados, así como para garantizar el buen funcionamiento de la misma, es por ello que al cumplirse con los requerimientos de calidad exigidos por la Paraestatal PEMEX, se garantizó un tiempo de vida útil óptima mínima de 15 años, aunque con el debido mantenimiento la estación de servicio de gasolina y diesel puede alcanzar un tiempo de vida útil de 45 años.

I.2. Promovente

SERVICIO VALTIERRA, S.A. DE C.V.

I.2.1. Registro federal de contribuyentes

SVA-100417-LK2.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

- Nombre: José Francisco Padilla López.
- Cargo: Apoderado Legal.

I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

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

I.3. Responsable del informe preventivo

I.3.1. Nombre o razón social

Octavio González Robledo.

I.3.2. Registro federal de contribuyentes

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

I.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio

Octavio González Robledo.

I.3.4. Profesión y número de cédula profesional

- Profesión: Ingeniero Ambiental.
- Número de cédula profesional: 4064879.

I.3.5. Dirección del responsable técnico del estudio

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

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

II.1. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades

El proyecto “Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia”, es una actividad privada que tiene como finalidad brindar servicio a los usuarios de vehículos automotores que transiten por el sitio del proyecto. Esta actividad presenta concordancia con diversos instrumentos normativos, según se refiere.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

El POEGT propone la regionalización ecológica, que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial, y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a cada región.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades.

En relación a este ordenamiento, el proyecto “Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia”, se ubica en la Región Ecológica 18.2, en la Unidad Ambiental Biofísica 51, que comprende el Bajío Guanajuatense.

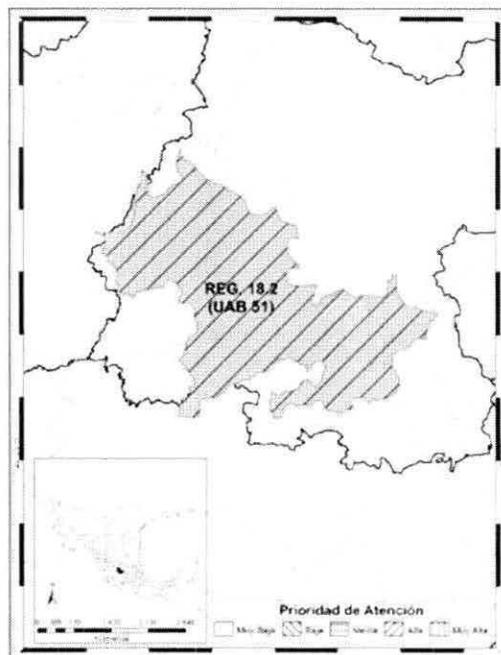


Figura II.1.-1. Región Ecológica 18.2-Unidad Ambiental Biofísica 51

Enseguida se presenta una tabla resumen de cómo se encuentra integrado el proyecto que nos ocupa al caso al POEGT:

CLAVE REGIÓN	UAB	NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO
18.2	51	BAJIO GUANAJUATENSE	AGRICULTURA DESARROLLO SOCIAL	FORESTAL

ASOCIADOS DEL DESARROLLO	OTROS SECTORES DE INTERÉS	POLÍTICA AMBIENTAL	NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA	ESTRATEGIAS
GANADERIA	MINERIA PEMEX	RESTAURACION Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	ALTA	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Tabla II.1.-1. Integración del proyecto al POEGT

La vinculación con el proyecto se presenta en la estrategia del Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana, Inciso B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias – Numeral 25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil, e Inciso D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional – Numeral 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. Los aspectos referidos se cumplen con el desarrollo del proyecto, lo cual muestra concordancia con las premisas del POEGT, además de que se trata de una obra de interés y beneficio social.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET)

La zona donde se ubica el proyecto “Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia”, se encuentra ubicada según el PEDUOET, en la Unidad de Gestión Ambiental y Territorial 182 (UGAT 182), de acuerdo a lo que se puede apreciar en la siguiente imagen:

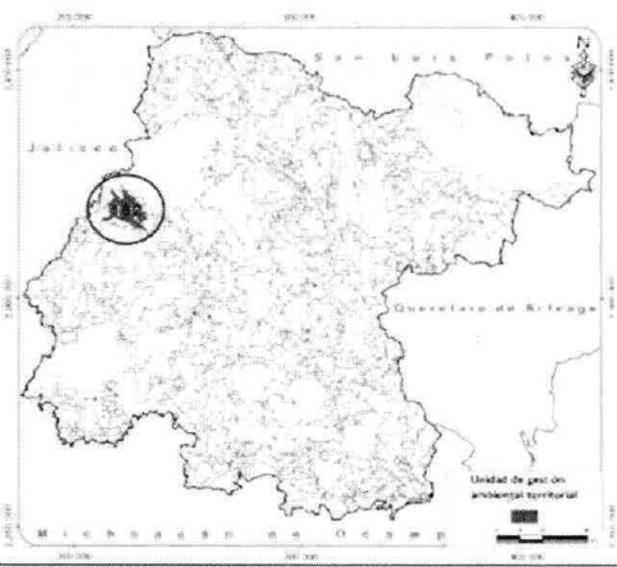
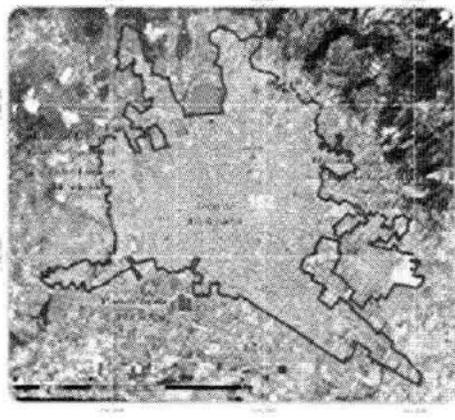
UGAT 182	Política de ordenamiento ecológico		Aprovechamiento sustentable
	Grupo de UGAT	4310. Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos	
	Política de ordenamiento urbano territorial		Consolidación urbana
			
<p>Lineamiento de ordenamiento ecológico: Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la función habitacional, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población.</p>			
<p>Lineamiento de ordenamiento urbano territorial: Incrementar tanto la densidad poblacional como el coeficiente de ocupación del suelo en los inmuebles ubicados dentro de los centros de población, fomentando tanto el aprovechamiento de espacios vacantes, lotes baldíos y predios subutilizados, como el uso:</p>			CUR permitido: 90 %
MODELO	Estrategias ecológicas y urbano territoriales	E01, E03, E04, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E38, E67, E68, E69, E70, E40, E43, E48, E20, E44, E47, E68	
	Criterios de regulación ambiental	Ah06, Ah8, Ah09, Ah10, Ah12, Ah13, Ah14, Ah15, Ga06, In02, In03, In04, In05, In06, In07, In08, In11, In12	
	Directrices urbano territoriales	Ub01, Ub02, Ub03, Ub04, Ub05, Ub06, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Fc01, Fc02, Fc03, Fc04, Fc05, Vu01, Vu02, Vu03, Vu04, Eq01, Eq03, Eq04, Su01, Su02, Su03, Ms01, Ms02, Ms03, Ms04, Ms05, Ms06, Gs01, Gs02, Gs03, Gs04, Fp01	
	Condicionantes para el desarrollo	Para el desarrollo de actividades de urbanización, económicas, agrícolas, industriales y de servicio se deberá considerar la disponibilidad de agua vigente publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF).	

Figura II.1.-2. Unidad de Gestión Ambiental y Territorial 182 (UGAT 182)

Enseguida se presenta una tabla resumen de la UGAT 182:

No. UGAT	Política ecológica	Ecosistema o actividad dominante	Criterios de regulación ambiental	Política urbano territorial	Directrices urbano territoriales
182	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos.	Ah6, Ah08, Ah09, Ah10, Ah12, Ah13, Ah14, Ah15, Ga06, In02, In03, In04, In05, In06, In07, IN08, In11, In12.	Consolidación urbana	Ub01, Ub02, Ub03, Ub04, Ub05, Ub06, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Fc01, Fc02, Fc03, Fc04, Fc05, Vu01, Vu02, Vu03, Vu04, Eq01, Eq03, Eq04, Su01, Su02, Su03, Ms01, Ms02, Ms03, Ms04, Ms05, Ms06, Gs01, Gs02, Gs03, Gs04, Fp01.

Tabla II.1.-2. Tabla resumen de la UGAT 182

Política ecológica (Aprovechamiento sustentable)

Esta política se asigna a aquellas zonas que por sus características, son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y que no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluye las áreas con elevada aptitud actual o potencial para varias actividades productivas como el desarrollo urbano y las actividades agrícolas, pecuarias, comerciales, extractivas, turísticas e industriales. Se propone además que el uso y aprovechamiento actual se reoriente a la diversificación de actividades de modo que se registre el menor impacto negativo al medio ambiente.

Directrices urbano territoriales

Las directrices en materia urbana y territorial son aspectos generales o específicos de las distintas unidades de gestión ambiental y territorial, que norman el desarrollo urbano y articulación territorial de las ciudades y comunidades que forman parte de la entidad. Una parte de dichas directrices se describen a continuación:

Clave	Descripción
Desarrollo Urbano	
Ub01	Las zonas urbanas incluirán perímetros de contención.
Ub02	La construcción de desarrollos habitacionales estará dentro de los polígonos de crecimiento definidos.
Ub03	La urbanización en áreas no urbanizables o de riesgo se realizará de manera restringida.
Ub04	El otorgamiento de créditos y subsidios a la vivienda se realizará bajo un enfoque socio-espacial y de contención de la mancha urbana.
Ub05	Los predios baldíos o subutilizados serán aprovechados para la densificación urbana.
Ub06	La densificación habitacional incluirá medidas que intensifiquen el uso del suelo y la construcción de vivienda vertical.
Ub07	Tendrá prioridad al mantenimiento o renovación de la infraestructura y/o equipamiento deteriorado.
Ub08	Tendrá prioridad al rescate de espacios públicos urbanos que presenten deterioro, abandono o condiciones de inseguridad.
Ub09	Tendrá prioridad a la construcción, renovación o conservación de infraestructura y equipamiento en polígonos urbanos que presenten alta marginación.
Ub10	Se privilegiará la construcción de equipamiento urbano en derechos de vía de zonas federales subutilizadas, que puedan ser rescatados.

Tabla II.1.-3. Descripción de algunas de las directrices urbano territoriales

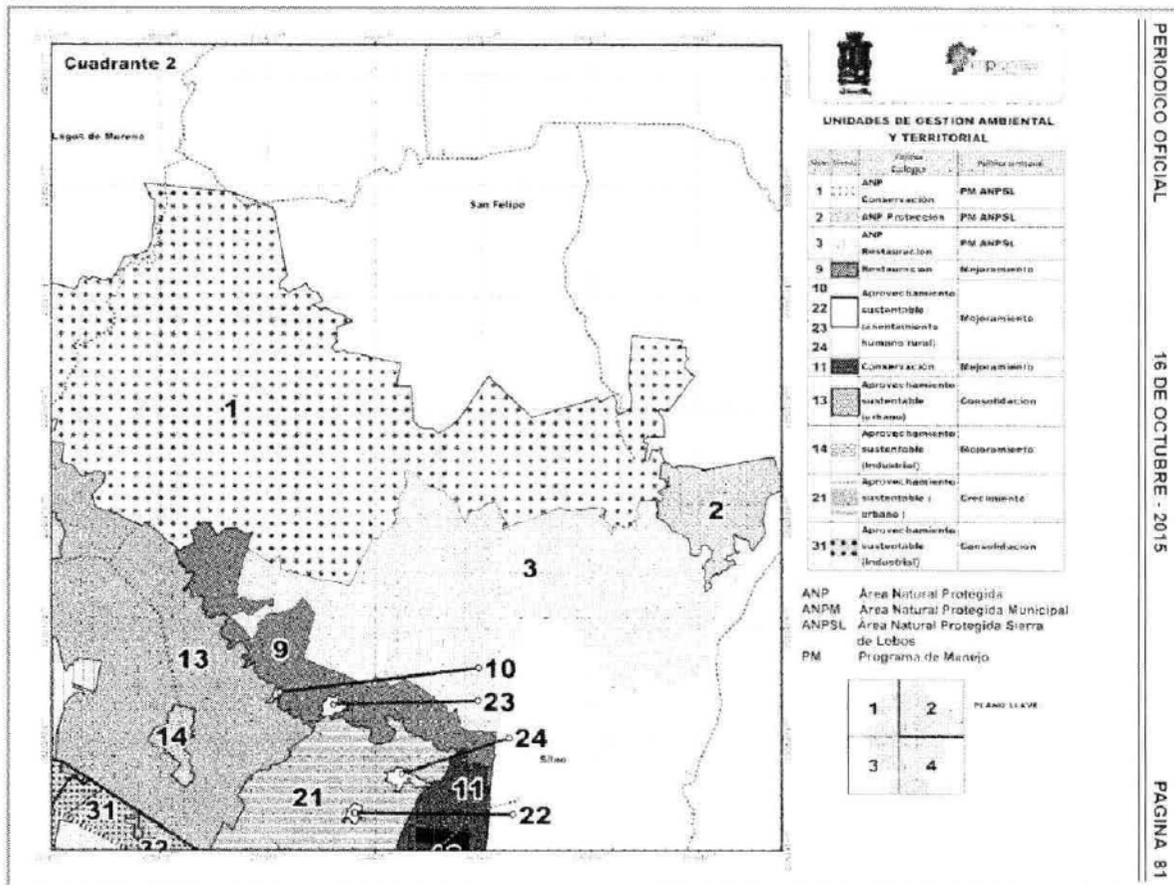
La estación de servicio de gasolina y diesel se encuentra funcionando con las medidas de seguridad establecidas por la Paraestatal PEMEX desde su diseño y construcción, y está dotada para brindar los servicios de suministro de combustibles (Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diesel) para los usuarios en su zona de influencia.

En este sentido se aprovechó un predio que hace algunos años estaba ocioso, ayudando a ser eficiente a la infraestructura pública y al equipamiento urbano existente. Lo anterior, lleva a considerar que el proyecto "Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia" es factible en materia ecológica y territorial, ya que además de ser compatible con todos los rubros antes mencionados, permite la mejora y está dentro de los esquemas de ordenamientos para no generar incompatibilidad con otras actividades o usos de suelo.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de León, Guanajuato (PMDUOETMLG)

De acuerdo al PMDUOETMLG, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato No. 166 cuarta parte, el 16 de octubre del 2015, el predio en cuestión se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental y Territorial 13 (UGAT 13).

Enseguida se presenta el plano con el Modelo de Unidades de Gestión Ambiental y Territorial del Municipio de León (Cuadrante 2):



PERIODICO OFICIAL
 16 DE OCTUBRE - 2015
 PAGINA 81

Figura II.1.-3. Modelo de Unidades de Gestión Ambiental y Territorial del Municipio de León (Cuadrante 2)

Características principales de la UGAT 13:

Aptitud: Urbana.

Política de ordenamiento ecológico: Aprovechamiento sustentable.

Política de ordenamiento territorial: Consolidación.

Objetivo general de la UGAT: Consolidar el desarrollo urbano compatible con el medio ambiente, evitando la expansión urbana y la degradación de zonas de valor natural con servicios ambientales.

Como ya fue señalado con anterioridad, el proyecto “Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia” es factible en materia ecológica y territorial, ya que además de ser compatible con todos los rubros antes mencionados, permite la mejora y está dentro de los esquemas de ordenamientos para no generar incompatibilidad con otras actividades o usos de suelo.

Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas

El sitio del proyecto no se localiza dentro de algún área natural protegida federal o estatal, siendo que la más cercana es el Área Natural Protegida Estatal (ANPE) “Parque Metropolitano de León”, la cual se localiza en el Norte de la ciudad de León, Gto., a una distancia considerable de sitio del proyecto, toda vez que éste se localiza dentro de la mancha urbana de la Ciudad. En la siguiente imagen satelital se puede apreciar esa ANPE:



Figura II.1.-4. ANPE Parque Metropolitano de León

Atlas de Riesgo del Municipio de León, Guanajuato

Este documento normativo elaborado por el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN), aporta elementos más precisos para atender la problemática generada por varios tipos de fenómenos y agentes perturbadores, entre ellos, las inundaciones o deslaves al identificar las áreas susceptibles a ellas. De acuerdo al documento referido, la zona de estudio no se encuentra dentro de alguna de las áreas consideradas como susceptibles de inundación o deslaves.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

Esta Ley en su Artículo 98 establece que el uso de suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)

Ley federal	Qué dice	Relación y/o cumplimiento del proyecto
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Artículo 10. Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final.	Los residuos sólidos urbanos que son generados durante la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio son recolectados por empresas autorizadas y enviados a disposición final al relleno sanitario municipal.
	Artículo 18. Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.	Los residuos sólidos urbanos que son generados durante la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio no se mezclan con ningún otro tipo de residuo para cumplir con esta disposición ambiental.

Tabla II.1.-4. Vinculación del proyecto con la LGPGIR

Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato (LPPAEG)

El Artículo 2 de esta Ley, a la letra señala lo siguiente: “Las disposiciones de esta Ley se establecen en el ámbito estatal de acuerdo a las siguientes bases:

I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.

X. Garantizar la participación corresponsable de la población, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.”

El presente proyecto cumple con el precepto citado, toda vez que con la elaboración de este informe preventivo se participa de manera corresponsable en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Enseguida se presenta la vinculación de otros artículos de esta Ley con el proyecto en comento:

Ley estatal	Qué dice	Relación y/o cumplimiento del proyecto
Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato	<p>Artículo 26. La planeación del desarrollo urbano y la vivienda deberá ser acorde con la política ambiental tomando en consideración los siguientes criterios:</p> <p>I. La política ambiental debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento de los asentamientos humanos para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar los factores ecológicos y ambientales;</p> <p>II. Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en el ordenamiento ecológico;</p> <p>III. En la determinación de los usos de suelo se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismo y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva;</p> <p>IV. En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con algo valor ambiental; y</p> <p>V. Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de eficiencia energética y ambiental.</p>	<p>El presente proyecto cumple con el citado precepto, toda vez que dentro de los informes preventivos se cuida que no existan desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población, a la vez que se analizan las tendencias de crecimiento de los asentamientos humanos para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar los factores ecológicos y ambientales.</p>
	<p>Artículo 27. La evaluación de impacto ambiental es el procedimiento a través del cual se establecen las condiciones a que se sujetará la realización</p>	<p>El presente proyecto cumple con el citado precepto, ya que será presentado el Informe Preventivo ante la autoridad competente en la materia.</p>

	<p>de obras y actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos.</p>	
	<p>Artículo 47. En lo posible la evaluación de impacto ambiental deberá realizarse de manera integral en forma tal que contemple la totalidad de los procesos, elementos, etapas, actividades, servicios y giros a evaluar, por unidad general.</p>	<p>El presente proyecto cumple cabalmente con el citado precepto, ya que el presente estudio se realizó de manera integral contemplando la totalidad de los procesos, elementos, etapas, actividades, servicios y giros a evaluar para dotar a la autoridad correspondiente con toda la información necesaria para realizar la dictaminación.</p>
	<p>Artículo 109. En todas las emisiones a la atmósfera deberán observarse las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación. Se prohíbe emitir contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente y a la salud de la población.</p> <p>Para la protección de la atmósfera se considerara:</p> <p>I La reducción y control de las emisiones de contaminantes a la atmósfera sean estas de fuentes fijas o móviles, para asegurar que la calidad del aire sea satisfactoria para la salud y bienestar de la población, así como para mantener el equilibrio ecológico.</p>	<p>Las emisiones contaminantes a la atmósfera que se generan durante la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio, deberán estar siempre dentro de los niveles máximos permisibles a que se refiere la legislación y normatividad aplicable en esa materia.</p>
	<p>Artículo 127. Los criterios para prevenir y controlar la contaminación del suelo previstos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente,</p>	<p>Los residuos peligrosos son transportados y enviados a disposición final adecuada a través de empresas de servicio debidamente autorizadas, mientras que los residuos</p>

	<p>deberán ser observados por los ayuntamientos para:</p> <p>I. La ordenación y regulación del desarrollo urbano;</p> <p>II. La operación de los sistemas de limpia y de disposición final de residuos municipales de rellenos sanitarios; y</p> <p>III. La generación, manejo y disposición final de residuos sólidos e industriales en el ámbito de su competencia, así como las autorizaciones y permisos que al efecto se otorguen.</p>	<p>sólidos urbanos que son generados durante la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio son recolectados por empresas autorizadas y enviados a disposición final al relleno sanitario municipal.</p>
	<p>Artículo 138. Quedan prohibidas las emisiones de ruidos, olores, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, cuando rebase los límites máximos establecidos en las NOM's, considerando los valores de concentración máxima permisible para el ser humano, de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaria de Salud.</p> <p>El ejecutivo del Estado y los ayuntamientos, en el ámbito de sus respectivas competencias, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes.</p> <p>En la construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica, lumínica, olores, ruido o vibraciones, así como en la operación o funcionamiento de las existentes, deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.</p>	<p>El ruido generado durante la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio, no deberá rebasar nunca los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-081-SEMARNAT-1994.</p>

Tabla II.1.-5. Vinculación del proyecto con la LPPAEG

Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato (LGIREMG)

Ley estatal	Qué dice	Relación y/o cumplimiento del proyecto
Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato	Artículo 54. La recolección de residuos de manejo especial es obligación de sus generadores quienes podrán contratar con una empresa de servicios de manejo la realización de esta etapa.	En caso de que durante la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio se generen residuos de manejo especial, la empresa responsable del proyecto deberá contratar, en su momento, a una empresa de servicios de manejo de residuos de manejo especial.

Tabla II.1.-6. Vinculación del proyecto con la LGIREMG

Reglamento para la Gestión Ambiental en el Municipio de León, Guanajuato (RGAMLG)

Algunos de los artículos que resultan aplicables al establecimiento durante su etapa de operación y mantenimiento, son los siguientes:

- **Artículo 337:** Para la realización de cualquier actividad de difusión fonética en fuentes fijas o móviles, mediante el uso de carillones, bocinas, silbatos, timbres, campanas, altavoces o cualquier otro equipo o dispositivo de sonido, se requiere que el interesado obtenga previamente el permiso respectivo, otorgado por la Dirección General de Gestión Ambiental (DGGA).
- **Artículo 414:** Toda persona física o jurídico colectiva, están obligadas en el Municipio a:
 - I. Reducir la generación de residuos sólidos urbanos.
 - II. Realizar la separación primaria de los residuos sólidos urbanos, en términos de lo dispuesto en este título.
 - III. Procurar la reutilización y reciclaje de los residuos sólidos urbanos que genere.
 - IV. Barrer diariamente las colindancias con vía pública o bienes de uso común de la vivienda en que habite, hasta las medianerías respectivas.
 - V. Entregar a los prestadores del servicio de recolección sus residuos sólidos urbanos, en la forma, lugar y tiempo que fije el Sistema Integral de Aseo Público (SIAP)-León.
 - VI. Las demás que establezcan en las disposiciones administrativas de observancia general que se expidan.

Código Reglamentario de Desarrollo Urbano para el Municipio de León, Guanajuato.

En este Código se establece un apartado exclusivo para Estaciones de Servicio, en el Anexo I, correspondiente al Manual Técnico de Uso de Suelo. Es importante señalar que las condiciones vigentes para la autorización de uso y ocupación son diferentes de las que existían en el momento de la obtención de la licencia de uso de suelo, Folio 3,688, emitida por la Dirección de Control del Desarrollo adscrita a la Dirección General de Desarrollo Urbano, en fecha 1 de abril del 2014, para Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia, con ubicación en el Blvd. Vicente Valtierra 4072 del Predio San Miguel de Rentería en la ciudad de León, Gto. (se anexa copia certificada).

En consecuencia de lo anterior, la empresa responsable del proyecto deberá realizar las gestiones correspondientes ante la Dirección de Control del Desarrollo adscrita a la Dirección General de Desarrollo Urbano, para saber si la licencia de uso de suelo a que se hace referencia sigue vigente de acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de León, Guanajuato (PMDUOETMLG), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato No. 166 cuarta parte, el 16 de octubre del 2015.

Reglamento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento para el Municipio de León, Guanajuato (RSAPASMLG)

Algunos de los artículos que resultan aplicables al establecimiento durante su etapa de operación y mantenimiento, son los siguientes:

- Artículo 181: Todo cliente está obligado al pago de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y saneamiento, con base a lo dispuesto en el presente Reglamento y a las tarifas generales autorizadas vigentes.
- Artículo 182. Los clientes deberán pagar sus cuotas dentro de los plazos que en cada caso señale el recibo correspondiente, en las oficinas que determine el organismo operador. Fuera de este plazo, todo pago causará recargos, de conformidad con lo estipulado por la Ley de Ingresos.

Normas Oficiales Mexicanas (NOM's)

Adicionalmente, al proyecto que nos ocupa al caso le son aplicables las siguientes NOM's en materia ambiental:

<p>NOM-041-SEMARNAT-2006</p>	<p>Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p>	<p>Norma aplicable a los vehículos de combustión interna, por lo cual habrá que usar vehículos en buen estado mecánico y con el cumplimiento de la verificación vehicular.</p>
<p>Como se cumple: Se realizará el mantenimiento de los vehículos automotores que usen gasolina en los talleres establecidos para ese fin, además de que se llevará una bitácora de mantenimiento de los vehículos al día. También se realizará la verificación vehicular regular y periódicamente de los vehículos automotores propiedad de la empresa responsable del proyecto.</p>		

<p>NOM-045- SEMARNAT-2006</p>	<p>Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diesel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p>	<p>Norma aplicable a los vehículos de combustión interna, por lo cual habrá que usar vehículos en buen estado mecánico y con el cumplimiento de la verificación vehicular.</p>
<p>Como se cumple: Se realizará el mantenimiento de los vehículos automotores que usen diesel en los talleres establecidos para ese fin, además de que se llevará una bitácora de mantenimiento de los vehículos al día. También se realizará la verificación vehicular regular y periódicamente de los vehículos automotores propiedad de la empresa responsable del proyecto.</p>		
<p>NOM-050- SEMARNAT-1993</p>	<p>Niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.</p>	<p>Norma aplicable a los vehículos de combustión interna, por lo cual habrá que usar vehículos en buen estado mecánico y con el cumplimiento de la verificación vehicular.</p>
<p>Como se cumple: Se realizará el mantenimiento de los vehículos automotores que usen gas licuado de petróleo en los talleres establecidos para ese fin, además de que se llevará una bitácora de mantenimiento de los vehículos al día. También se realizará la verificación vehicular regular y periódicamente de los vehículos automotores propiedad de la empresa responsable del proyecto.</p>		
<p>NOM-052- SEMARNAT-2005</p>	<p>Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>	<p>Permite la identificación y clasificación de los residuos como peligrosos y por ende determina su disposición según la normatividad.</p>
<p>Como se cumple: Clasificando y separando los residuos peligrosos de los residuos sólidos urbanos, y manejándolos según las especificaciones de la legislación aplicable en la materia.</p>		
<p>NOM-059- SEMARNAT-2010</p>	<p>Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, o cambio-lista de especies en riesgo.</p>	<p>Permite realizar el análisis de las especies en categoría de riesgo, amenaza o protección.</p>
<p>Como se cumple: Con la revisión de las especies que son sujetas de protección según la norma para proveer las medidas necesarias para su protección según el caso, comprometiéndose la empresa responsable del proyecto a no plantar en sus áreas verdes ninguna de las especies de flora enlistadas en esa norma oficial mexicana.</p>		
<p>NOM-080- SEMARNAT-1994</p>	<p>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.</p>	<p>Normativa que regula la emisión de ruido proveniente de vehículos automotores a efecto de proveer las medidas de protección o mitigación para los operadores, personal o habitantes cercanos a la zona de estudio.</p>
<p>Como se cumple: Se realizará el mantenimiento de los vehículos automotores que usen gasolina, diesel o gas licuado de petróleo en los talleres establecidos para ese fin, además de que se llevará una bitácora de mantenimiento de los vehículos al día.</p>		

NOM-081- SEMARNAT-1994	Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Normativa que regula la emisión de ruido proveniente de fuentes fijas a efecto de proveer las medidas de protección o mitigación para el personal o habitantes cercanos a la zona de estudio.
Como se cumple: Con la concientización permanente al personal que labora en la estación de servicio.		
NOM-138- SEMARNAT/SSA1- 2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos, y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	Normativa que regula el control de la contaminación de suelo por hidrocarburos.
Como se cumple: Con la concientización permanente al personal que labora en la estación de servicio.		

Tabla II.1.-7. NOM's en materia ambiental aplicables a las actividades del proyecto durante la etapa de operación y mantenimiento

Otras NOM's reguladas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), y que serán aplicables a la estación de servicio durante su etapa de operación y mantenimiento, son las siguientes:

- NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- NOM-010-STPS-1999, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.
- NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
- NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.
- NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

También se deberá dar cumplimiento a las siguientes NOM's reguladas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT):

- NOM-004-SCT/2008, Sistemas de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

- NOM-005-SCT/2008, Información de emergencia para el transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- NOM-006-SCT2/2011, Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al autotransporte de materiales y residuos peligrosos.
- NOM-007-SCT2/2010, Marcado de envases y embalajes destinados al transporte de sustancias y residuos peligrosos.
- NOM-009-SCT2/2009, Especificaciones especiales y de compatibilidad para el almacenamiento y transporte de las sustancias, materiales y residuos peligrosos de la clase 1 explosivos.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-010-SCT2/2009, Disposiciones de compatibilidad y segregación para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- NOM-011-SCT2/2012, Condiciones para el transporte de las sustancias y materiales peligrosos envasadas y/o embaladas en cantidades limitadas.
- NOM-020-SCT2/1995, Requerimientos generales para el diseño y construcción de autotankers destinados al transporte de materiales y residuos peligrosos, especificaciones SCT 306, SCT 307 y SCT 312.
- NOM-024-SCT2/2010, Especificaciones para la construcción y reconstrucción, así como los métodos de ensayo (prueba) de los envases y embalajes de las sustancias, materiales y residuos peligrosos.
- NOM-043-SCT/2003, Documento de embarque de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Adicionalmente se deberá dar cumplimiento a las disposiciones aplicables para la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio, y las cuales se encuentran contenidas en la siguiente Norma Oficial Mexicana (NOM) regulada por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA):

- NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diesel y gasolinas.

II.2. Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

NOTA: No aplica este punto, por lo ya señalado en el punto "II.1."

II.3. Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

NOTA: No aplica este punto, por lo ya señalado en el punto "II.1."

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada

III.1.1. Localización del proyecto

Bldv. Vicente Valtierra 4072; Predio San Miguel de Rentería; León, Gto.

Las coordenadas geográficas y los metros sobre el nivel del mar en el sitio del proyecto, son:

- Latitud norte: 21° 07' 35.74''.
- Longitud oeste: 101° 38' 20.84''.
- Altitud: 1,814 msnm.

En cuanto a las colindancias de la estación de servicio, se tiene lo siguiente:

- Al norte: Blvd. Vicente Valtierra.
- Al sur: Propiedad privada (Bodegas).
- Al oriente: Calles Santa Rocío y Rodolfo Padilla.
- Al poniente: Propiedad privada (Bodegas).

III.1.2. Dimensiones del proyecto

- Superficie total del predio: 2,337.43 m².
- Superficie total del proyecto: 2,337.43 m².

Enseguida se presenta una tabla que contiene información sobre las diversas áreas que conforman el proyecto:

ÁREA	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE (%)
Zona de despacho	297.51	12.7281
Tienda de conveniencia	195.00	8.3425
Estacionamiento	222.28	9.5096
Zona de almacenamiento	124.29	5.3174
Zona de descarga	50.50	2.1605
Áreas verdes	176.70	7.5596
Zona de sucios	2.82	0.1206
Sanitarios clientes	33.81	1.4465
Cuarto de limpios	36.61	1.5663
Sanitarios de empleados	12.25	0.5241
Cuarto de máquinas	7.91	0.3384
Cuarto de control eléctrico	7.91	0.3384
Administración	35.38	1.5136
Facturación	8.20	0.3508
Circulación vehicular	1,126.26	48.1836
TOTAL	2,337.43	100.0000

Tabla III.1.2. Cuadro de áreas que conforman el proyecto

III.1.3. Características del proyecto

La ciudad de León, Gto., ha tenido un crecimiento importante en cuanto a población y parque vehicular, básicamente por la cercanía de zonas industriales tales como el Guanajuato Puerto Interior y por la consolidación de la Zona Metropolitana Silao, León, San Francisco del Rincón y Purísima del Rincón.

Con la ubicación de la estación de servicio de gasolina y diesel, motivo del presente estudio, se satisface la demanda de abastecimiento de este tipo de combustibles a autobuses urbanos y suburbanos, y a camiones de carga diversos que transitan por la zona de influencia del proyecto, además de los vehículos automotores propiedad de particulares.

De acuerdo a la Paraestatal PEMEX, se tienen las siguientes definiciones:

- Estación de Servicio: Establecimiento destinado para la venta al menudeo de gasolina y diesel al público en general, suministrándolos directamente de depósitos confinados a los tanques de los vehículos automotores, así como la venta de aceites, grasas lubricantes y otros servicios complementarios.
- Estación de Servicio Urbana: Aquella que se ubica en zonas urbanas y suburbanas de la ciudad.

El proyecto en lo referente al almacenamiento de combustible tiene una capacidad máxima de 140,000 litros, correspondientes a 60,000 litros de Gasolina Magna, 40,000 litros de Gasolina Premium y 40,000 litros de Diesel. La capacidad máxima de almacenamiento para las gasolinas no rebasa la cantidad de 10,000 barriles a que se refiere el segundo listado de actividades altamente riesgosas para sustancias químicas en estado físico líquido, por lo que las actividades del proyecto no se consideran como actividades altamente riesgosas de competencia federal en materia de riesgo ambiental. No obstante lo anterior, como medida de seguridad, la zona de estudio cuenta con bardas de 3 m de altura en sus linderos sur y poniente para delimitar el sitio del proyecto, tal y como se puede apreciar en las siguientes fotografías:

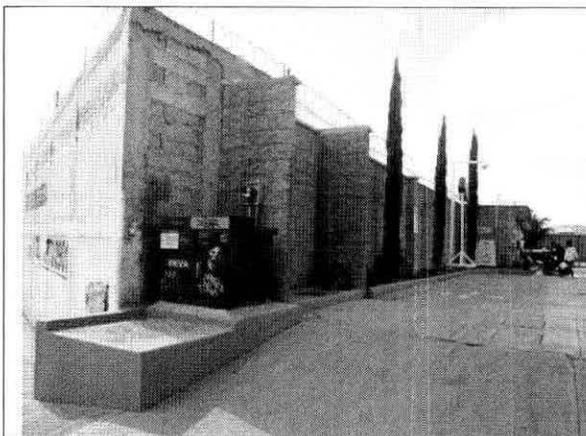


Foto III.1.3.-1. Barda que delimita el lindero sur

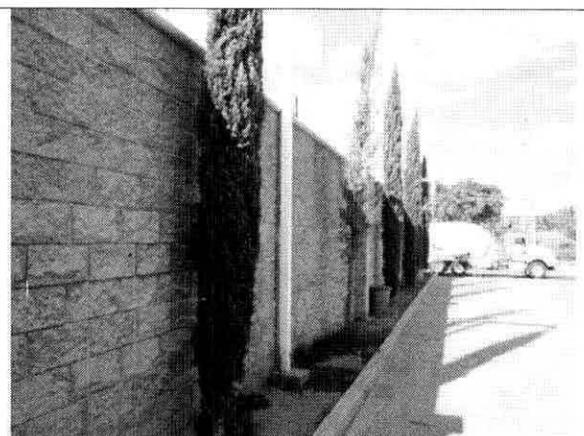


Foto III.1.3.-2. Barda que delimita el lindero poniente

Enseguida se presenta una serie de fotografías en las que se puede apreciar el tipo de dispensarios existentes en la estación de servicio:

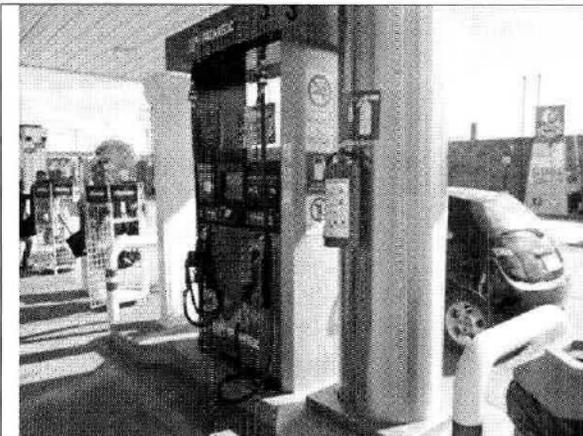


Foto III.1.3.-7. Dispensario doble número 3 para las Gasolinas Magna y Premium

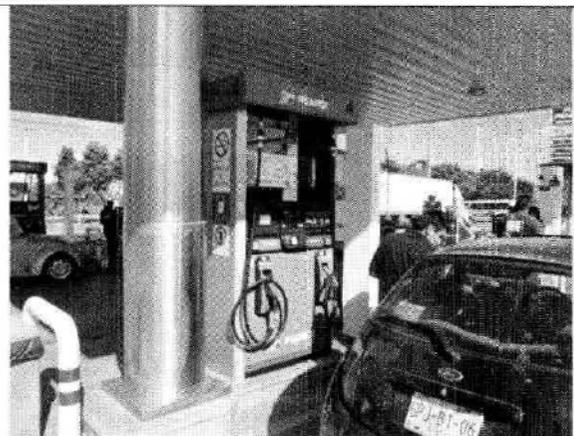


Foto III.1.3.-8. Dispensario doble número 4 para las Gasolinas Magna y Premium



Foto III.1.3.-9. Dispensario doble número 7 para las Gasolinas Magna y Premium

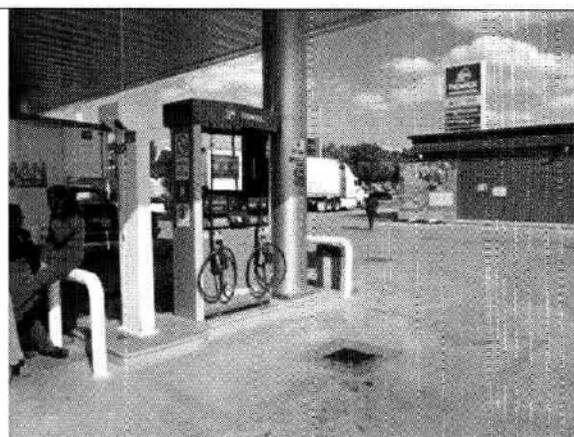


Foto III.1.3.-10. Dispensario doble número 8 para las Gasolinas Magna y Premium



Foto III.1.3.-11. Dispensario triple número 1 para las Gasolinas Magna y Premium, y para el Diesel

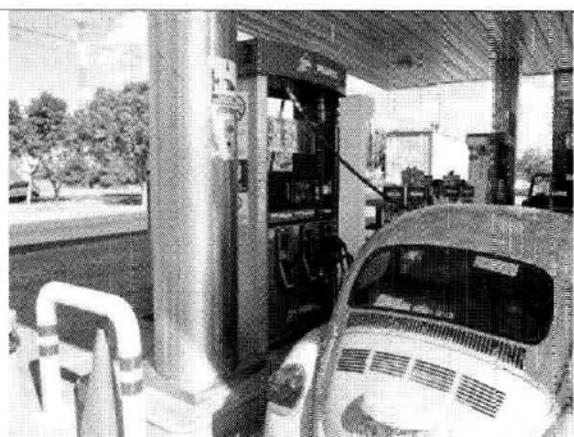


Foto III.1.3.-12. Dispensario triple número 2 para las Gasolinas Magna y Premium, y para el Diesel

De manera general, en la estación de servicio de gasolina y diesel se realizan las siguientes actividades:

- Recibo de combustible: Las Gasolinas Magna y Premium, y el Diesel se reciben en pipas que se estacionan en la zona de descarga, a un costado de la zona de tanques de almacenamiento de combustible.
- Descarga de combustible: El encargado de control de operación de la estación de servicio de gasolina y diesel, previa verificación del nivel de los tanques de almacenamiento, es el responsable de programar la descarga de las pipas al tanque que corresponda, ordenando la conexión de la boquilla de descarga de la pipa a la succión de la bomba correspondiente, vigilando siempre que las conexiones sean totalmente herméticas para evitar cualquier fuga por pequeña que parezca; una vez efectuada la operación de descarga total del combustible, se procede a desconectar las mangueras y dar la orden de salida de la pipa, la cual circula de acuerdo al plano autorizado por la Paraestatal PEMEX.
- Tránsito vehicular: Se tienen señalamientos de tránsito, los cuales se hacen respetar por el personal de control de la estación de servicio de gasolina y diesel; la circulación de los vehículos se realiza conforme al proyecto autorizado por la instancia competente en la materia.
- Carga de combustibles a vehículos: Siguiendo el esquema autorizado, los vehículos entran y se estacionan frente a las bombas del dispensario, en donde el personal encargado de esta operación atiende las necesidades de abasto de gasolina y diesel, teniendo especial cuidado de no derramar los combustibles; este personal nunca permite que los mismos clientes se despachen, ya que no tienen la habilidad ni la instrucción requerida para esa operación.

Mantenimiento de la estación de servicio

Para el mantenimiento de la estación de servicio de gasolina y diesel se cuenta con un programa, el cual está integrado por todas las actividades que se desarrollan en el lugar para conservar las condiciones óptimas de seguridad y operación de los equipos e instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampa de combustible, sistema de recuperación de vapores, sistema de control de inventarios, monitoreo de fugas, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc.

El programa de mantenimiento fue elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o, en su caso, en base a las indicaciones de los fabricantes. Existen dos tipos de mantenimiento, el preventivo y el correctivo.

Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación se realiza por personal capacitado, utilizando las herramientas y refacciones adecuadas que garanticen los trabajos de reparación, y atendiendo correctamente en tiempo y forma cualquier eventualidad. Estos trabajos los realiza el propio personal de mantenimiento que trabaja en la estación de servicio de gasolina y diesel, o bien personal de empresas especializadas.

Actualmente las estación de servicio de gasolina y diesel son establecimientos altamente seguros que cumplen con las normas y exigencias de seguridad requeridas por dependencias federales, estatales y municipales. Preocupados por la seguridad y el cuidado del medio ambiente, este tipo de establecimientos centran sus esfuerzos en la prevención de fugas, filtraciones de combustibles, separación de drenajes y limpieza del agua. A continuación se mencionan las medidas de seguridad consideradas en la estación de servicio de gasolina y diesel:

a).- Pruebas de Seguridad

- Pruebas de hermeticidad con producto (tanques y líneas).
- Interruptores de emergencia.
- Censores eléctricos de fuga.
- Válvulas Shut off en dispensarios.
- Compresores de aire.
- Sistema hidroneumático.
- Surtidor de agua y aire.
- Conectores rápidos de mangueras de descarga.

b).- Drenajes

- Pluvial.
- Sanitario.
- Aceitoso (Trampa de Grasas: Limpian el agua contaminada con aceite para su posterior conexión con el drenaje municipal).

c).- Dispensarios

- Contenedores de captación de fugas.
- Parachoques.
- Extintores.
- Paros de emergencia (manual).
- Válvulas Shut off (automático): Cortan el suministro de combustible en caso de algún percance o siniestro como fugas, incendios o choques.

d).- Tuberías de conducción

- Utilización de tubería de tres paredes.
- Dos interiores en fibra de vidrio.
- Un exterior en polietileno de alta densidad.

e).- Almacenamiento

- A través de tanques de doble pared fabricados en acero al carbón.

Para que las estaciones de servicio de gasolina y diesel operen de manera segura se deberá realizar un mantenimiento preventivo y correctivo, seguir los procedimientos para el manejo seguro de los productos de la marca, tener definido el plan de contingencias o programa interno de protección civil y tener personal capacitado para actuar en el caso que se presente una eventualidad.

Debido a lo anterior y para llevar a cabo un procedimiento adecuado, la estación de servicio de gasolina y diesel se basa en el Manual de Operación, Seguridad y Mantenimiento, y Protección Ambiental de Estaciones de Servicio por parte de la Paraestatal PEMEX, en el cual se toman los criterios y principios de operación.

Programa interno de protección civil

Las estación de servicio de gasolina y diesel cuenta con un Programa Interno de Protección Civil que involucra a todos sus trabajadores, los cuales tienen asignadas una serie de actividades que desempeñarán con responsabilidad en caso de presentarse una situación de emergencia; las actividades se evalúan y determinan en forma específica para cada estación de servicio de acuerdo a su localización.

Las siguientes actividades requieren ser claramente especificadas:

- Uso del equipo contra incendio para atender la emergencia.
- Suspensión del suministro de energía eléctrica.
- Evacuación de personas y vehículos que se encuentren en la estación de servicio de gasolina y diesel.
- Control del tráfico vehicular para facilitar su retiro de la estación de servicio de gasolina y diesel.
- Reporte telefónico a Bomberos y Protección Civil.
- Prevención a vecinos.

El personal que cubrirá cada uno de los aspectos señalados en el inciso anterior, deberá estar capacitado y conocerá además lo siguiente:

- El contenido del Manual de Operación, Seguridad y Mantenimiento, y Protección Ambiental de Estaciones de Servicio por parte de la Paraestatal PEMEX.
- El Reglamento Interno de Labores de la Estación de Servicio y el Programa Interno de Protección Civil.
- La ubicación y uso del equipo contra incendio.
- Las nociones básicas de seguridad y primeros auxilios.
- La localización de los tableros eléctricos y circuitos que controlan la operación de la estación de servicio de gasolina y diesel.
- La ubicación de los botones de paro de emergencia.
- La ubicación de la trampa de combustibles, su funcionamiento y medidas de seguridad.
- Las características de los productos.
- Las nociones de primeros auxilios.

Detección de riesgos

La estación de servicio de gasolina y diesel contará con un estudio de análisis de riesgos. El encargado de la estación de servicio de gasolina y diesel evaluará las fuentes de peligro que existan en el área donde se ubica el establecimiento, con el fin de determinar el riesgo potencial que pudiera afectar su seguridad y elaborar a través de una empresa especializada el Programa Interno de Protección Civil relativo con base en esta situación.

Además, se implantará un programa de simulacros, con el cual se ponga en práctica el Programa Interno de Protección Civil para cada situación específica de riesgo y se capacitará al personal en diversas materias, también se establecerán las rutas de evacuación y ubicación de los señalamientos respectivos.

A continuación se mencionan algunas de las situaciones de emergencia en la estación de servicio de gasolina y diesel con carácter enunciativo y no limitativo:

- Fugas o derrames.
- Conatos de incendio.
- Accidentes vehiculares.
- Temblores.
- Asaltos.

Prevención de contingencias

La aplicación oportuna y correcta de los programas de mantenimiento preventivo, correctivo y limpieza programada eliminarán las posibles situaciones de riesgo, ya que toda situación que se salga de rango se podrá corregir o reparar a tiempo.

Además, no hay que perder de vista que existen situaciones impredecibles causadas por posibles accidentes, como pueden ser conatos de incendio, por lo cual es importante considerar lo siguiente:

- Los extintores no son para evitar un incendio, son equipos portátiles diseñados para combatir los conatos de incendio; si el personal está debidamente capacitado y actúa a tiempo, se podrá evitar que éste se propague causando un verdadero incendio, de aquí la importancia de la capacitación del personal y del Programa Interno de Protección Civil.
- Los extintores en la estación de servicio de gasolina y diesel serán de 9 kg de polvo químico seco para sofocar incendios tipo ABC, es decir de:
 - A. Papel, cartón, telas, madera.
 - B. Grasas y combustibles.
 - C. De origen eléctrico (corto circuito).
- La ubicación y señalamiento de los extintores permitirán identificarlos fácilmente.
- Siempre se tendrá libre el acceso a los extintores.
- Por ningún motivo, se utilizará agua para sofocar incendios en la estación de servicio de gasolina y diesel.
- Si el conato de incendio no puede ser controlado, se procederá de acuerdo a lo señalado en el Programa Interno de Protección Civil.

Otras de las áreas existentes en las instalaciones de la estación de servicio de gasolina y diesel, se pueden apreciar en las siguientes fotografías:



Foto III.1.3.-15. Oficinas

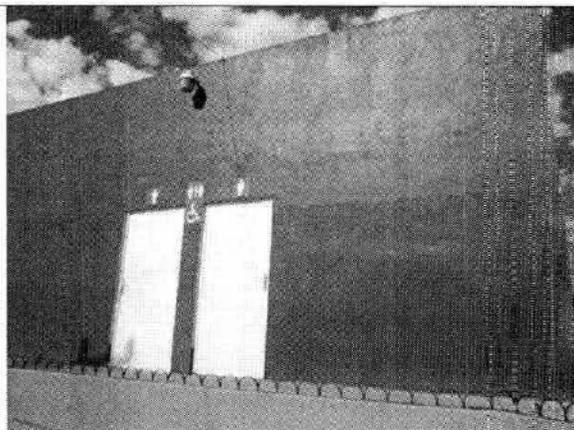


Foto III.1.3.-16. Sanitarios para clientes

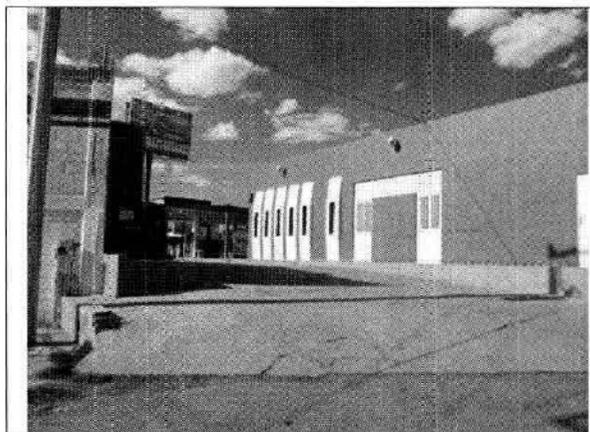


Foto III.1.3.-17. Bodega

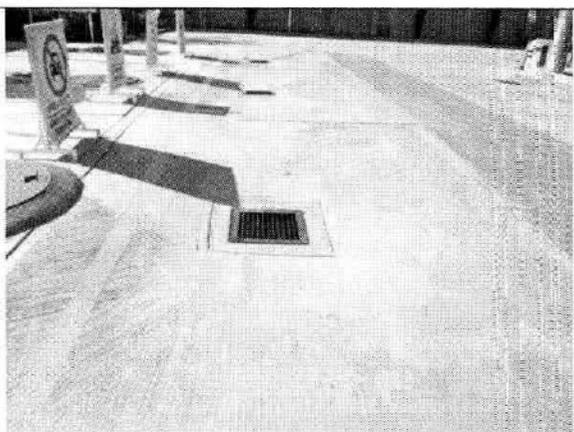


Foto III.1.3.-18. Zona de descarga



Foto III.1.3.-19. Cuarto de máquinas



Foto III.1.3.-20. Cuarto de control eléctrico

Áreas verdes

Las áreas verdes del proyecto representan un 7.5596 % del total del terreno, lo cual significa que una superficie de 176.70 m² corresponde a área permeable en el sitio del proyecto. Ver la siguiente tabla:

Área	m ²	%
Superficie construida o pavimentada	2,160.73	92.4404
Áreas verdes	176.70	7.5596
Superficie Total	2,337.43	100.0000

Tabla III.1.3.-2. Áreas verdes del proyecto

El propósito fundamental de las áreas verdes del proyecto es compensar en la medida de lo posible las zonas pavimentadas; realizando un contraste de color y ambiente fresco; otro objetivo es el de contribuir con un porcentaje de área permeable para aportar agua al subsuelo y recargar los mantos acuíferos de la región.

La vegetación arbórea existente en el sitio del proyecto consiste en 12 pinos (uno de ellos seco) de entre 4 y 5 metros de altura, y 3 palmas de entre 2 y 3 metros de altura, además de vegetación arbustiva diversa y pasto plantado en las jardineras, tal y como se puede apreciar en las siguientes fotografías:

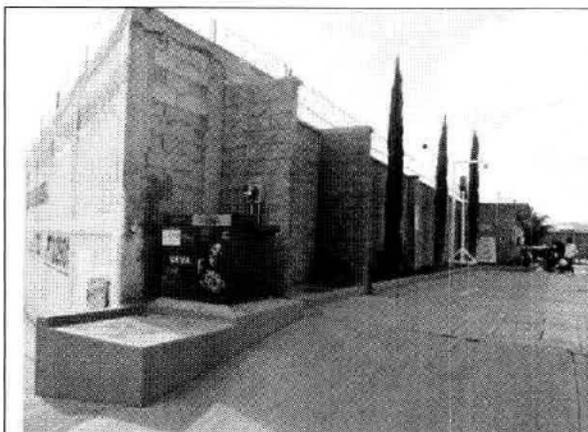


Foto III.1.3.-21. Pinos, palma y pasto

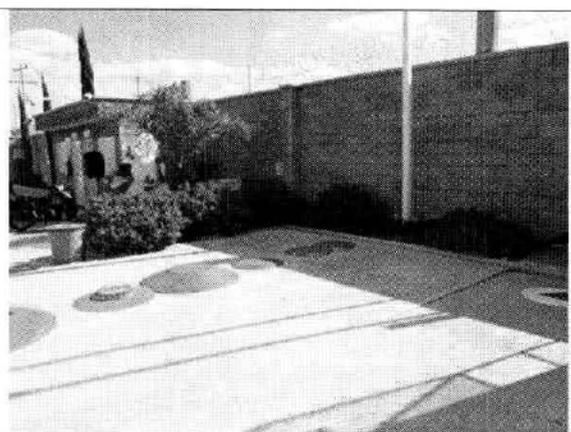


Foto III.1.3.-22. Pinos, palma, vegetación arbustiva diversa y pasto

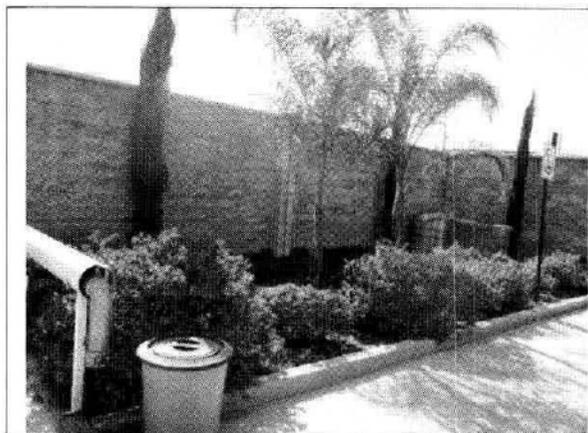


Foto III.1.3.-23. Pinos, palmas, vegetación arbustiva diversa y pasto

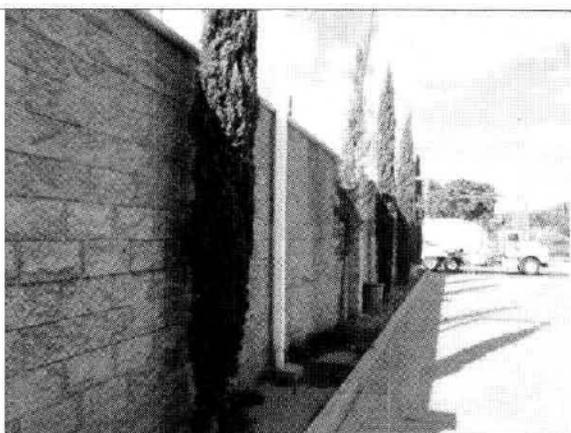


Foto III.1.3.-24. Pinos y pasto



Foto III.1.3.-25. Vegetación arbustiva diversa y pasto

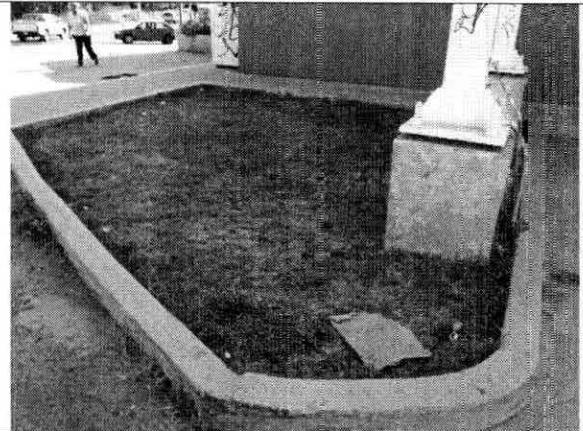


Foto III.1.3.-26. Pasto

Como ya fue señalado con anterioridad, las obras asociadas al proyecto corresponden precisamente a la tienda de conveniencia, dentro de la cual se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Recepción de productos diversos.
- Acomodo de productos de acuerdo a su uso en los stands de la tienda de conveniencia.
- Venta de productos diversos.

Ver as siguientes fotografías:



Foto III.1.3.-27. Tienda de conveniencia

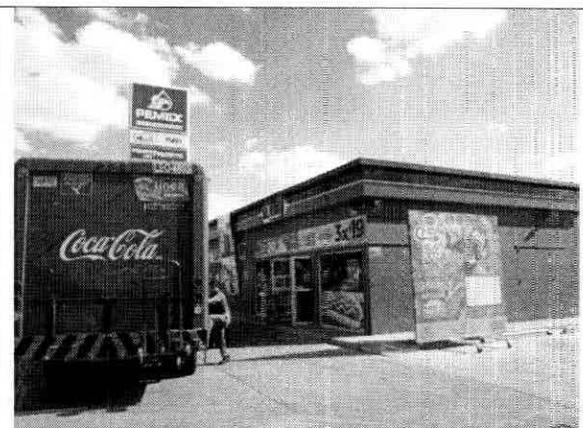


Foto III.1.3.-28. Tienda de conveniencia

III.1.4. Uso actual del suelo en el sitio del proyecto

El sitio del proyecto se localiza dentro de la mancha urbana de la ciudad de León Gto., correspondiendo a un predio urbanizado en su totalidad, contando a sus alrededores con vialidades, banquetas y guarniciones de concreto hidráulico señalética vial y de destino, nomenclatura de calle y avenidas, servicio de transporte público, y equipamiento urbano, contando además con los servicios de energía eléctrica, agua potable y drenaje, red de telefonía e internet.

Actualmente se cuenta con la licencia de uso de suelo, Folio 3,688, emitida por la Dirección de Control del Desarrollo adscrita a la Dirección General de Desarrollo Urbano, en fecha 1 de abril del 2014, para Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia, con ubicación en el Blvd. Vicente Valtierra 4072 del Predio San Miguel de Rentería en la ciudad de León, Gto. (se anexa copia certificada).

En consecuencia de lo anterior, la empresa responsable del proyecto deberá realizar las gestiones correspondientes ante la Dirección de Control del Desarrollo adscrita a la Dirección General de Desarrollo Urbano, para saber si la licencia de uso de suelo a que se hace referencia sigue vigente de acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de León, Guanajuato (PMDUOETMLG), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato No. 166 cuarta parte, el 16 de octubre del 2015.

En la siguiente imagen satelital se puede apreciar los usos de suelo en la zona de influencia del proyecto:



Figura III.1.4.-1. Usos de suelo en la zona de influencia del proyecto

Se puede apreciar que aproximadamente el 50 % de la zona de influencia del proyecto corresponde a zona habitacional, el 20 % a zonas comercial y de servicios, el 10 % a zona industrial, y el 20 % restante a predios rústicos, además se localiza un cuerpo de agua conocido como Arroyo Interceptor El Ejido.

Enseguida se presenta el levantamiento fotográfico realizado en la zona de influencia del proyecto:



Foto III.1.4.-1. Zona de servicios ubicada al nor-oriente del sitio del proyecto

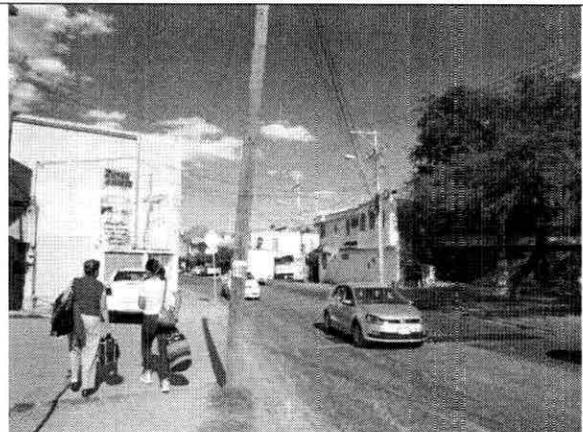


Foto III.1.4.-2. Zona habitacional, y zonas comercial y de servicios ubicadas al nor-oriente del sitio del proyecto



Foto III.1.4.-3. Zona habitacional y zona de servicios ubicadas al nor-oriente del sitio del proyecto

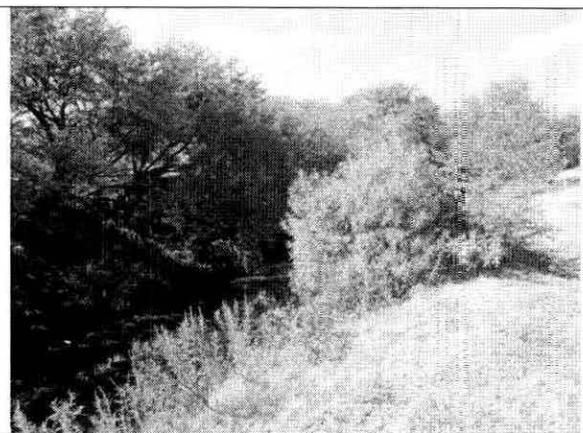


Foto III.1.4.-4. Arroyo Interceptor El Ejido ubicado al nor-oriente del sitio del proyecto

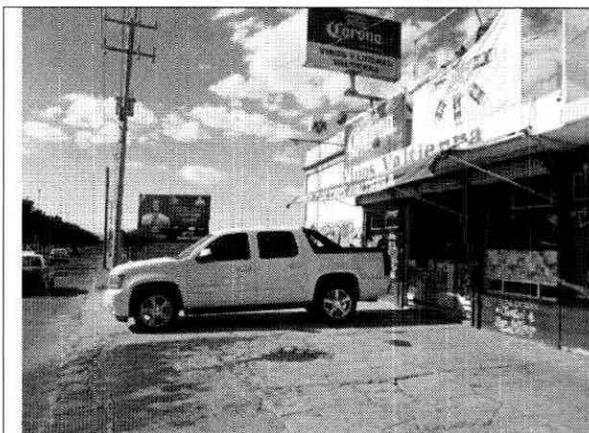


Foto III.1.4.-5. Zona comercial ubicada al nor-poniente del sitio del proyecto



Foto III.1.4.-6. Zona habitacional y predio rústico ubicados al nor-poniente del sitio del proyecto

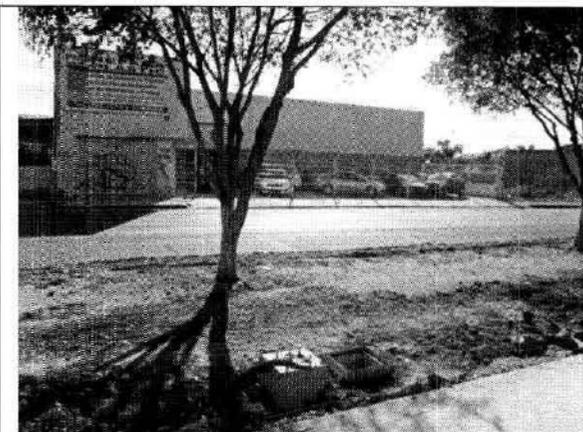


Foto III.1.4.-7. Zona industrial ubicada al poniente del sitio del proyecto

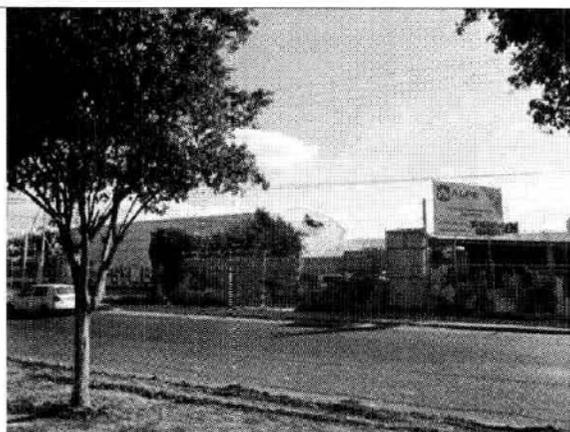


Foto III.1.4.-8. Zonas comercial y de servicios ubicadas al poniente del sitio del proyecto



Foto III.1.4.-9. Zona de servicios ubicada al sur-poniente del sitio del proyecto



Foto III.1.4.-10. Zona habitacional ubicada al sur-poniente del sitio del proyecto

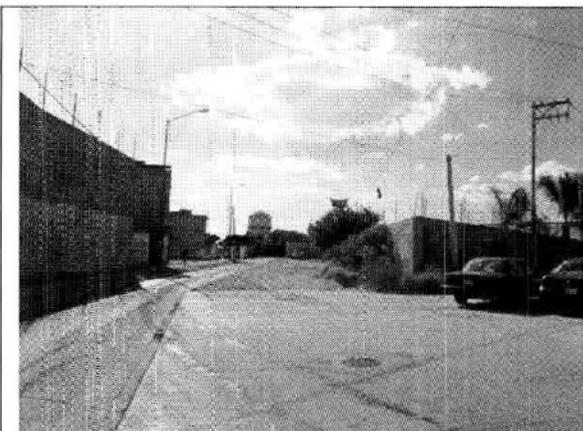


Foto III.1.4.-11. Zona habitacional ubicada al sur-poniente del sitio del proyecto



Foto III.1.4.-12. Zona habitacional ubicada al sur-poniente del sitio del proyecto



Foto III.1.4.-13. Zona industrial y predio rústico ubicados al oriente del sitio del proyecto



Foto III.1.4.-14. Arroyo Interceptor El Ejido ubicado al sur-oriente del sitio del proyecto

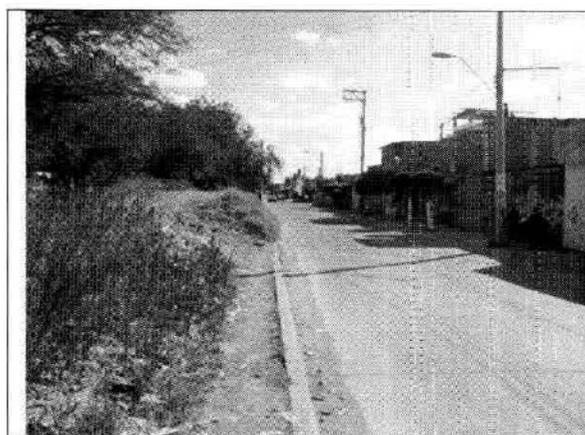


Foto III.1.4.-15. Zona habitacional ubicada al sur-oriente del sitio del proyecto

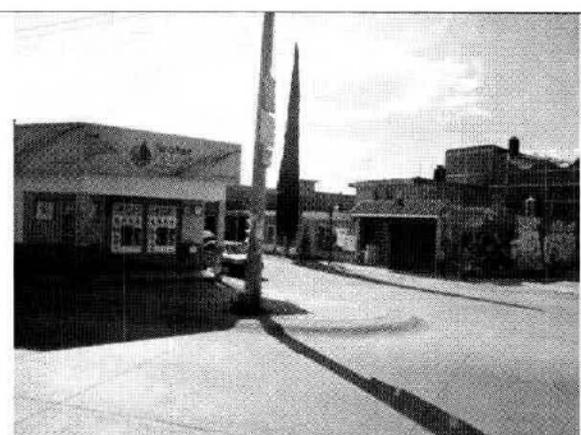


Foto III.1.4.-16. Zona habitacional y zona comercial ubicadas al sur-oriente del sitio del proyecto

Por otra parte, de acuerdo al Mapa Digital del INEGI, el uso de suelo corresponde a zona urbana, tal y como se puede apreciar en la imagen de la parte de abajo:

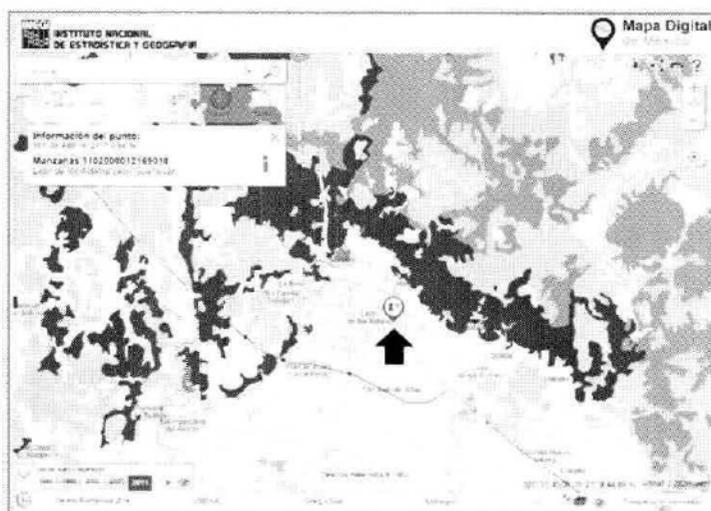


Figura III.1.4.-2. Usos de suelo y vegetación conforme al Mapa Digital del INEGI

III.1.5. Programa de trabajo

Como ya fue señalado con anterioridad, se señala que la estación de servicio de gasolina y diesel fue diseñada y construida bajo una estricta supervisión técnica, con el fin de garantizar la calidad de los diferentes materiales que fueron utilizados, así como para garantizar el buen funcionamiento de la misma, es por ello que al cumplirse con los requerimientos de calidad exigidos por la Paraestatal PEMEX, se garantizó un tiempo de vida útil óptima mínima de 15 años, aunque con el debido mantenimiento la estación de servicio de gasolina y diesel puede alcanzar un tiempo de vida útil de 45 años.

III.1.6. Programa de abandono

Por la naturaleza del proyecto se considera que el sitio no será abandonado, sin embargo si esto llegará a suceder, en su momento, se considerara que obra o actividad se puede desarrollar en el sitio respetando y cumpliendo con la normatividad aplicable en aspectos ambientales y uso de suelo.

Al término de la vida útil del proyecto, la empresa responsable de la estación de servicio de gasolina y diesel se compromete a dismantelar toda la infraestructura existente en el sitio, incluyendo la obra civil, enviando a disposición final adecuada los residuos sólidos urbanos y escombros que sean generados, así como a realizar los estudios que sean necesarios para evidenciar ante la autoridad ambiental competente la inexistencia de pasivo ambiental alguno.

Durante el tiempo en que se ejecuten los trabajos a que se refiere el párrafo anterior, la empresa responsable del proyecto garantizará que el sitio no sea utilizado como tiradero de basura ni como escondite de la delincuencia.

La naturaleza del proyecto se puede resumir en la siguiente tabla:

OBRA TIPO		ETAPA DE DESARROLLO		
TERRESTRE	PREPARACIÓN DEL SITIO (1)	CONSTRUCCIÓN (2)	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (3)	ABANDONO (4)
Estación de servicio gasolina y diesel.	No aplica este punto porque se trata de una estación de servicio de gasolina y diesel que ya se encuentra en operación.	No aplica este punto porque se trata de una estación de servicio de gasolina y diesel que ya se encuentra en operación.	<p>Funcionamiento de la estación de servicio de gasolina y diesel: La naturaleza propia de este tipo de infraestructura de servicios implica que durante su operación y mantenimiento se vean involucradas un sin número de actividades antropogénicas dentro y fuera de ésta, por lo que la generación de emisiones a la atmósfera, de residuos peligrosos y sólidos urbanos, y de aguas residuales, serán de gran consideración.</p> <p>Además, se incluyen las actividades de mantenimiento correspondientes para este tipo de infraestructura de servicios.</p>	<p>Por la naturaleza del proyecto se considera que el sitio no será abandonado, sin embargo si esto llegará a suceder, en su momento, se considerara que obra o actividad se puede desarrollar en el sitio respetando y cumpliendo con la normatividad aplicable en aspectos ambientales y uso de suelo.</p> <p>Al término de la vida útil del proyecto, la empresa responsable de la estación de servicio de gasolina y diesel se compromete a dismantelar toda la infraestructura existente en el sitio, incluyendo la obra civil, enviando a disposición final adecuada los residuos sólidos urbanos y escombros que sean generados, así como a realizar los estudios que sean necesarios para evidenciar ante la autoridad ambiental competente la inexistencia de pasivo ambiental alguno.</p> <p>Durante el tiempo en que se ejecuten los trabajos a que se refiere el párrafo anterior, la empresa responsable del proyecto garantizará que el sitio no sea utilizado como tiradero de basura ni como escondite de la delincuencia.</p>

Tabla III.1.6. Matriz de actividades del proyecto de estación de servicio de gasolina y diesel

III.2. Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas

Como ya fue señalado con anterioridad, los combustibles que se ofrecen a los clientes son los siguientes:

- **Pemex Magna:** Gasolina sin plomo formulada para automóviles con convertidor catalítico y en general motores de combustión interna a gasolina con requerimientos de, por lo menos, 87 octanos.
- **Pemex Premium:** Gasolina de bajo contenido de azufre y mayor octanaje, formulada para automóviles con convertidor catalítico y motores de alta relación de compresión.
- **Pemex Diesel:** Combustible utilizado en motores de combustión interna para vehículos de carga y transportes de pasajeros.

Asimismo, se ofertan aditivos y aceite lubricante de prestigiadas marcas.

Ver la siguiente tabla:

Nombre comercial	Nombre técnico	Estado físico	Tipo de envase	Etapa o proceso	Cantidad almacenada	Características de peligrosidad						Destino o uso final
						C	R	E	T	I	B	
Gasolina Magna	Pemex Magna	Líquido	Tanque de almacenamiento	Operación	60,000 L				X	X		Vehículos automotores
Gasolina Premium	Pemex Premium	Líquido	Tanque de almacenamiento	Operación	40,000 L				X	X		Vehículos automotores
Diesel	Pemex Diesel	Líquido	Tanque de almacenamiento	Operación	40,000 L				X	X		Vehículos automotores
Aditivos y aceite lubricante	Aditivos y aceite lubricante	Líquido	Bidón de plástico	Operación	750 ml				X	X		Vehículos automotores

Tabla III.2. Tipo de combustibles y lubricantes comercializados

Como puede apreciarse, la capacidad máxima de almacenamiento para las gasolinas no rebasa la cantidad de 10,000 barriles a que se refiere el segundo listado de actividades altamente riesgosas para sustancias químicas en estado físico líquido, por lo que las actividades del proyecto no se consideran como actividades altamente riesgosas de competencia federal en materia de riesgo ambiental.

III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo

Descripción del proceso productivo por etapas

El establecimiento se dedica al almacenamiento y expendio de gasolinas y diesel, siendo que el proceso consta de dos etapas, la primera se encarga del llenado de los tanques de almacenamiento de combustible, por medio de una pipa de abastecimiento, siendo el procedimiento de la siguiente manera:

- La pipa se estaciona correctamente en la zona de descarga, calzando las llantas para evitar chispazos, enseguida se conecta la unidad a tierra, luego el operador tiene que verificar el porcentaje de gasolina o diesel a abastecer, después se conecta la manguera y se procede a encender la bomba, sin dejar de vigilar el llenado, previendo no llenar más del 90 %; después de terminar el llenado se desconectan tanto la manguera como la unidad a tierra, así como también se quitan las calzas, concluyendo la operación.

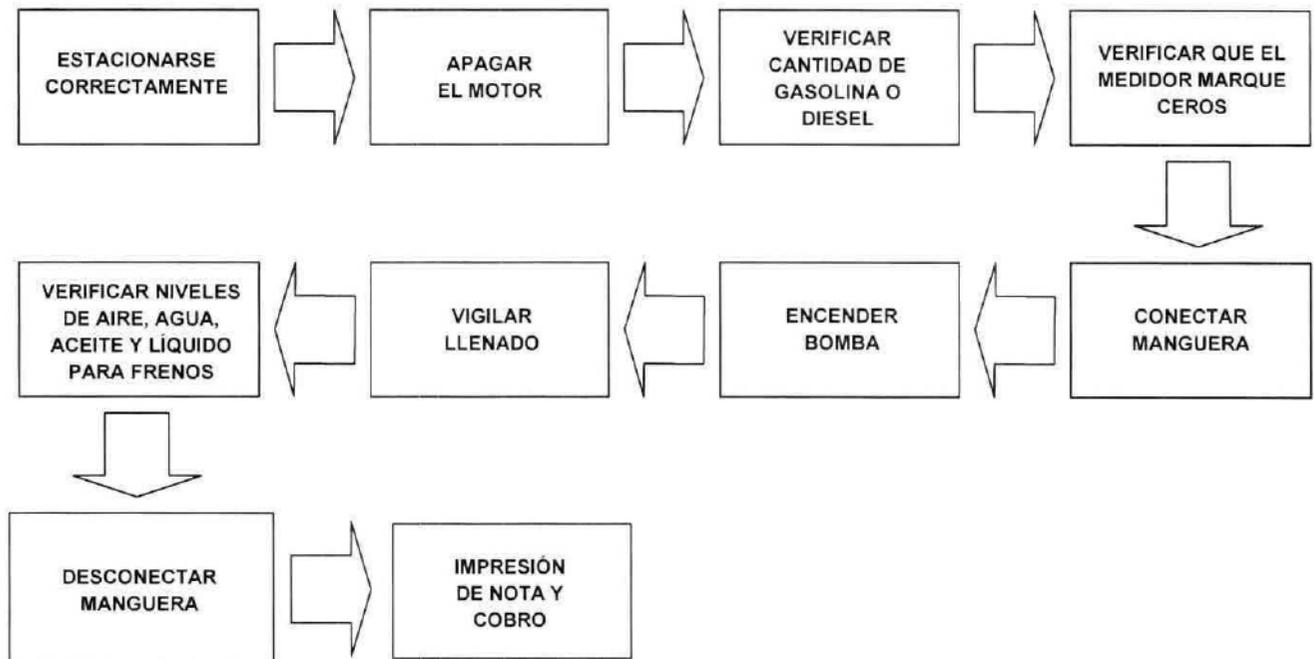
Ver el siguiente diagrama de flujo:



La segunda etapa consiste en el expendio de gasolinas y diesel a los vehículos de los clientes, siendo el procedimiento de la siguiente forma:

- Se estaciona correctamente el vehículo apagando el motor, luego se verifica la cantidad de gasolina o diesel a abastecer, además de checar que el medidor marque ceros, después se conecta la manguera y se procede a encender la bomba, vigilando el llenado, y, en su caso, se verifican los niveles de aire, agua, aceite y líquido para frenos; concluyendo el llenado se desconecta la manguera, y finalmente se procede a la impresión de la nota y cobro.

Ver el siguiente diagrama de flujo:



Emisiones a la atmósfera

Las emisiones a la atmósfera corresponden a los gases de combustión de los vehículos automotores propiedad de los clientes que acuden a la estación de servicio de gasolina y diesel durante la etapa de operación y mantenimiento, así como los compuestos orgánicos volátiles producto de la evaporación de las gasolinas y el diesel a la hora del despacho de los combustibles.

Se aclara que es responsabilidad de cada uno de los propietarios de los vehículos automotores prever que las emisiones a la atmósfera estén dentro de los límites máximos permisibles establecidos en las normas oficiales mexicanas que prevé el programa de verificación vehicular correspondiente.

En cuanto a las emisiones a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles producto de la evaporación de las gasolinas y el diesel a la hora del despacho de los combustibles, se menciona que a la fecha no existe en nuestro país una tecnología 100 % eficiente, solamente los sistemas de recuperación de vapores.

En el caso que nos ocupa, la estación de servicio de gasolina y diesel deberá cumplir permanentemente con el numeral "8.12.5. Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) Fase II." de la norma oficial mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diesel y gasolinas.

Aguas residuales

Las aguas residuales que son generadas durante la etapa de operación y mantenimiento, corresponden a las provenientes de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, clientes y visitantes de la estación de servicio de gasolina y diesel, y para ello se cuenta con servicios sanitarios que descargan las aguas residuales al sistema de alcantarillado municipal en donde son canalizadas hacia una de las plantas de tratamiento de aguas residuales municipales que administra el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL). De lo anterior, la empresa responsable del proyecto paga mensualmente la cuota de saneamiento que para tal efecto tiene establecida ese organismo operador.

Ver la siguiente tabla:

Actividad de procedencia	Volumen aproximado	Características fisicoquímicas	Tratamiento	Equipo utilizado	Disposición final
Servicios sanitarios	7.5 m ³ /semana	Las de aguas grises	El SAPAL se encarga de tratar las aguas residuales municipales que se vierten al sistema de alcantarillado municipal	Retretes y mingitorios	Planta de tratamiento de aguas residuales municipales

Tabla III.3.-1. Aguas residuales generadas durante la etapa de operación y mantenimiento

Residuos generados

Durante la operación de la estación de servicio de gasolina y diesel se generan residuos peligrosos como trapos impregnados con aceite lubricante gastado y envases vacíos que contuvieron materiales peligrosos, y residuos sólidos urbanos producto del consumo de alimento por parte de los trabajadores. Este tipo de residuos son envasados y almacenados temporalmente en un sitio estratégico dentro de la zona de estudio, mientras son trasladados a sitios de disposición final autorizada.

Ver la siguiente tabla:

Residuo	Actividad de procedencia	Tipo de residuo	Cantidad aproximada	Almacenamiento temporal	Disposición final
Trapos impregnados con aceite lubricante gastado; envases vacíos que contuvieron materiales peligrosos; lámparas fluorescentes usadas; accesorios diversos derivados de las actividades de mantenimiento; y lodos de trampa de grasas	Operación y mantenimiento del proyecto	Residuos peligrosos	30.83 kg/mes	Sitio estratégico dentro de la zona de estudio	Sitios de disposición final autorizada
Desechos de alimentos y envolturas diversas	Consumo de alimentos	Residuos sólidos urbanos	150 kg/mes	Sitio estratégico dentro de la zona de estudio	Relleno sanitario municipal

Tabla III.3.-2. Residuos generados durante la etapa de operación y mantenimiento

La estación de servicio de gasolina y diesel cuenta con un “Cuarto de sucios”, el cual es destinado para el almacenamiento temporal de los residuos generados durante la etapa de operación y mantenimiento. También se cuenta con recipientes debidamente identificados para contener cada uno de los residuos generados.

La disposición final de los residuos se realiza en sitios de disposición final autorizada para el caso de los residuos peligrosos y en el relleno sanitario municipal para el caso de los residuos sólidos urbanos.

Contaminación de suelo y subsuelo

Durante los trabajos de campo de este informe preventivo se hizo una inspección ocular en el sitio del proyecto y no se encontró evidencia de pasivo ambiental alguno.

III.4. Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto

Enseguida se presenta una imagen satelital en la que se puede apreciar el área de influencia del proyecto:



Figura III.4. Área de influencia del proyecto

III.4.1. Aspectos abióticos

Suelos

El suelo existente en el área de influencia del proyecto corresponde a un VP/3/P Vertisol pélico con textura fina, el cual se distingue por tener un color negro o grisáceo.

VpVertisol pélico. El suelo Vertisol se caracteriza por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formando superficies de deslizamiento llamadas facetas, y que por ser colapsables en seco pueden formar grietas en la superficie o a determinada profundidad. Su color más común es el negro o gris oscuro en la zona centro a oriente de México y de color café rojizo hacia el norte del país. Subunidad exclusiva de los Vertisoles. Pélico Indican un color negro o gris oscuro.

El Vertisol pélico (Vp) es apto para la agricultura de riego y temporal, presenta como limitante la dificultad para la labranza si está totalmente seco, por esto es más recomendable someterlo a riego; su uso en el desarrollo urbano tiene la limitante de la presencia de arcillas hidromórficas que se expanden cuando se humedecen (se hinchan) y cuando se secan se contraen (se cuarteán); estos efectos de expansión y contracción pueden causar daños a construcciones (cuarteaduras y asentamientos); el uso agrícola de estos suelos tiene la ventaja de ser altamente productivo; tienen alto contenido de arcillas y un drenaje interno de lento a moderado.

Estos vertisoles, por tener una textura arcillosa en todos sus horizontes, así como por su estructura de bloques sub-angulares, tienen un drenaje interno calificado como moderadamente drenado; no muestran problema de salinidad puesto que su C.E. es menor a 2 y por sus valores de pH son calificados como ligeramente básicos; por su contenido de arcilla presentan una consistencia muy dura en seco, motivo por el cual muestran cuarteaduras en época de secas y para su laboreo se necesita maquinaria.

3 Clase Textural Fina. Suelos con más de 35 % de arcilla; tienen mal drenaje, escasa porosidad, son por lo general duros al secarse, se inundan fácilmente y son menos favorables al laboreo.

Vertisol (V). Son suelos que se revuelven o se voltean; se caracterizan por la presencia de anchas y profundas grietas que se forman en la época de secas por la pérdida de humedad y consecuente contracción de sus partículas; son suelos muy arcillosos, frecuentemente negros o gris oscuro, pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos.

A veces son salinos, casi siempre muy fértiles, aunque presentan ciertos problemas para su manejo, ya que su dureza dificulta su labranza; con frecuencia presentan problemas de inundación y de drenaje interno.

La aptitud natural de estos suelos es la agrícola con cultivos de maíz, trigo, forrajeros como sorgo, alfalfa y hortalizas, todos estos con altos rendimientos siempre y cuando estén bajo riego.

El área de influencia del proyecto se encuentra inmersa dentro de la mancha urbana de la ciudad de León, Gto., correspondiendo a un predio urbanizado en su totalidad, contando a sus alrededores con vialidades, banquetas y guarniciones de concreto hidráulico, señalética vial y de destino, nomenclatura de calle y avenidas, servicio de transporte público, y equipamiento urbano, contando además con los servicios de energía eléctrica, agua potable y drenaje, red de telefonía e internet.

Ver las siguientes fotografías:

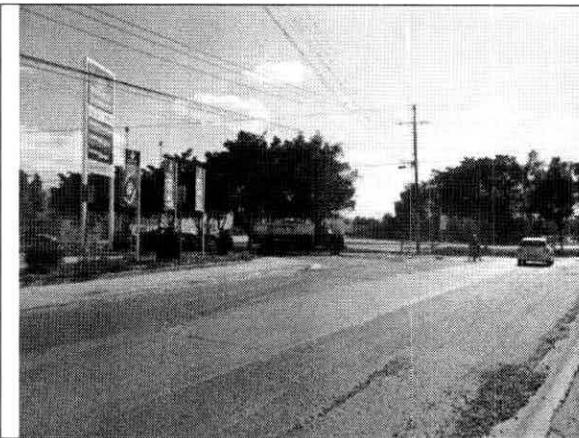


Foto III.4.1.-1. Vialidad ubicada al nor-orient del sitio del proyecto

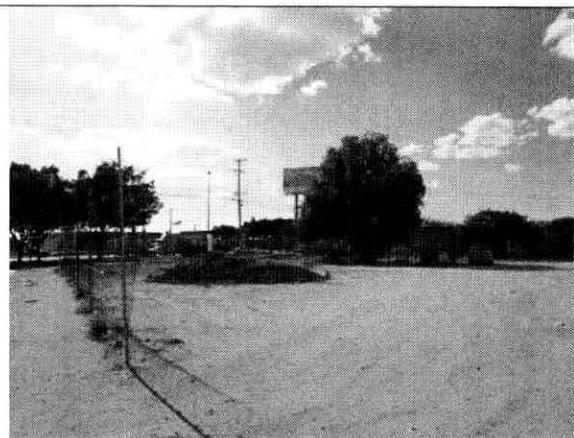


Foto III.4.1.-2. Predio rústico ubicado al nor-orient del sitio del proyecto

Hidrología superficial

Las principales corrientes de agua que se localizan en el municipio de León, Gto., son: Hacienda Arriba, Los Castillos, La Campechana, El Salto y Río Grande; por otra parte, los cuerpos de agua de mayor importancia que se encuentran en el territorio municipal, son: Presa El Palote, Presa San Germán y la B. Trinidad.

La obra hidráulica superficial más importante que existe en el Municipio, es la Presa El Palote, ésta tiene el objetivo de impedir que las avenidas de tipo pluvial provenientes de gran parte de la Sierra de Lobos lleguen a la zona urbana de la ciudad de León, Gto., por lo que puede considerarse a esta como un vaso regulador. En caso de precipitaciones extraordinarias o de precipitaciones prolongadas, esta Presa vertería las demasías en forma controlada hacia la parte final del Arroyo La Patiña, el cual vierte junto con el Arroyo Mariches al Río Los Gómez.

La Presa El Palote es receptora de las aguas que drenan una superficie total de 285.484 km², de la cual 172.584 km² corresponden a las micro-cuencas drenadas artificialmente hacia la Presa, es decir, el 60.5 % del área drenada hacia la presa corresponde a las micro-cuencas interceptadas por el Cauce de Sardaneta (Datos de área tomados de IMPLAN. 1999).

En el área de influencia del proyecto se localiza un cuerpo de agua conocido como Arroyo Interceptor El Ejido, el cual la atraviesa de nor-poniente a sur-oriente.

Ver las siguientes fotografías:



III.4.2. Aspectos bióticos

Vegetación terrestre

Es evidente que la influencia del hombre sobre la vegetación y fauna del municipio de León, Gto., han producido una fuerte afectación, de tal forma que la vegetación original actualmente solo se encuentra en las orillas de los cultivos agrícolas formando hileras de árboles para delimitar los linderos de los predios.

Rzedowski (1978) afirma que muy probablemente los suelos que hoy sustentan los grandes campos de cultivo del Bajío Guanajuatense, anteriormente eran grandes extensiones de mezquiales dominados por *Prosopis laevigata*.

Hacia la parte norte del Municipio se localiza el ecosistema del Bosque de Encino donde las especies más comunes son el Encino Quebrachho (*Quercus rugosa*), Laurelillo (*Quercus laurina*), Colorado (*Quercus sideroxyla*) y Encino (*Quercus crassipes*).

El matorral se distribuye hacia la parte centro-norte, este y oeste del Municipio, principalmente, donde las especies dominantes son el Varaduz (*Eysenhardtia polystachia*), Chicote (*Cedrela* sp) y Ceiba (*Ceiba* sp).

También hacia el sur del Municipio se localizan algunos manchones de matorral donde predominan el Nopal (*Opuntia* sp), Garambullo (*Myrtillocactus geometrizans*); los pastos más comunes son la Navajita (*Bouteloua gracilis*) y Zacaton (*Muhlenbergia rígida*).

En el área de influencia del proyecto existe vegetación arbórea diversa localizada sobre el camellón del Blvd. Vicente Valtierra, así como en los márgenes del cuerpo de agua conocido como Arroyo Interceptor El Ejido, además de vegetación arbustiva diversa y pasto que crece durante la temporada de lluvias localizada en los predios rústicos.

Ver las siguientes fotografías:



Foto III.4.2.-1. Ficus y agaves localizados sobre el camellón del Blvd. Vicente Valtierra ubicado al nor-poniente del sitio del proyecto



Foto III.4.2.-2. Mezquites y pirules mexicanos localizados en los márgenes del Arroyo Interceptor El Ejido ubicado al sur-oriente del sitio del proyecto

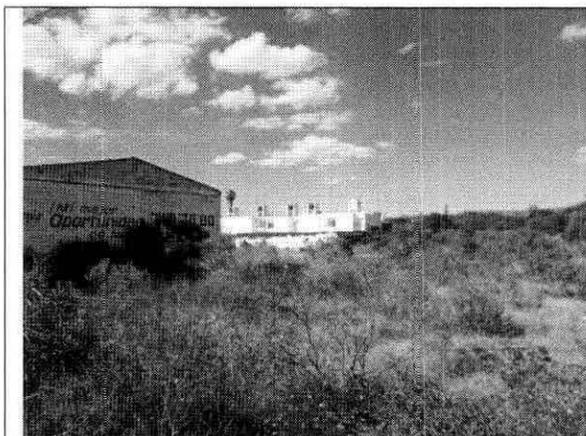


Foto III.4.2.-3. Huizaches, vegetación arbustiva diversa y pasto localizados en un predio rústico ubicado al nor-poniente del sitio del proyecto



Foto III.4.2.-4. Huizaches, vegetación arbustiva diversa y pasto localizados en un predio rústico ubicado al nor-poniente del sitio del proyecto

Fauna

Siendo factores íntimamente relacionados, las afectaciones a la cubierta vegetal, debido principalmente a los usos del suelo, han provocado la alteración del hábitat de la fauna, al grado de que en las orillas de la mancha urbana solo se reportan las especies que han soportado la fuerte presión ejercida sobre ellas, como los pequeños mamíferos entre los que se encuentra el Conejo (*Sylvilagus* sp), la Liebre (*Lepus* sp), el Tlacuache (*Didelphis marsupialis*) y el Coyote (*Canis latinas*).

En las áreas mejor conservadas del municipio de Leon, Gto., se reporta el Gato Montés (*Linx rufus*), el Mapache (*Porción lotor*), el Armadillo (*Dasyopus novemcinctus*), la Ardilla Voladora (*Glaucomas volans*) y el Venado Cola Blanca (*Odocoileus virginianus*), entre otros; las aves están representadas por el Águila Pescadora (*Pamdion haliactus*), el Halcón Cola Roja (*Buteo jamaicensis*), el Martín Pesador Real (*Ceryle alción*), así como diversas aves migratorias y residentes en los diversos cuerpos de agua; asimismo, los reptiles como el Alicante (*Pituopis deppei*), el Cascabel (*Crotalus sp*) y el Coralillo (*Micrurus folvius*).

La zona de estudio y la mayoría de los predios de los alrededores se caracterizan por estar desprovistos de su vegetación original, debido a su urbanización; no se encontraron evidencias de presencia de fauna en el sitio del proyecto, sin embargo se puede considerar que los órdenes representativos en esta zona de estudio son las aves y los insectos.

El sitio se encuentra sensiblemente afectado por las actividades antropogénicas, ya que en las colindancias del predio y en su interior se puede observar el proceso de urbanización existente. Debido lo señalado, la fauna existente es aquella que se ha venido adaptando a las características urbanas de la zona. Es importante señalar que en la zona de estudio no se apreciaron nidos o madrigueras de fauna silvestre, muy probablemente porque en el área de influencia del proyecto existen desarrollos habitacionales, y actividades industriales, comerciales y de servicios, así como además de que en la cercanía existe una vía de comunicación importante por donde diariamente transita un número considerable de unidades vehiculares desde hace ya varios años.

Por lo antes señalado, se considera que la fauna pudo haberse desplazarse a sitios colindantes, y que ésta ha tenido la capacidad de adaptarse a las áreas urbanas y a cohabitar de alguna manera con las personas y sus actividades cotidianas.

III.4.3. Diagnóstico ambiental

La zona de estudio ya fue alcanzada por la mancha urbana y aunque en la zona de influencia del proyecto existen varios terrenos baldíos sin actividad alguna, también existen zonas habitacionales a sus alrededores, incluyendo las casas habitación de las colonias San Felipe de Jesús, Los Ángeles, Las Rosas, Jardines de Oriente, San Miguel de Rentería, Villa de las Flores, 27 de Septiembre y San Pedro Plus. Se considera que los impactos ambientales generados durante la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio, no son significativos considerando que se trata de un predio ya alterado que se encuentra inmerso dentro de la mancha urbana de la ciudad de León, Gto.

No obstante, la afectación generada en su momento por el retiro de la capa de suelo vegetal, fue mitigada a través del programa de reforestación en las áreas verdes del proyecto, restableciéndose así la relación entre las especies de aves adaptadas al ambiente urbano y la vegetación introducida, así como también mediante la compensación ambiental que, en su momento, determinaron las autoridades ambientales competentes (Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato y el Municipio de León, Gto.).

El proyecto “Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia” ocupa una superficie pequeña localizada dentro de la mancha urbana de la ciudad de León, Gto., superficie de terreno que a pesar de que no había sido ocupada anteriormente para alguna otra actividad, previo a su construcción y puesta en marcha, no corresponde a una zona con alto valor ambiental del municipio de León, Gto., además de que, en su momento, se obtuvo la licencia de uso de suelo, Folio 3,688, emitida por la Dirección de Control del Desarrollo adscrita a la Dirección General de Desarrollo Urbano, en fecha 1 de abril del 2014, para Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia, con ubicación en el Blvd. Vicente Valtierra 4072 del Predio San Miguel de Rentería en la ciudad de León, Gto. (se anexa copia certificada).

El sitio del proyecto tampoco se localiza dentro de algún área natural protegida estatal o federal, ni tampoco en una zona de riesgo por inundaciones, por lo que ese sitio resulta apropiado para las actividades de almacenamiento y expendio de gasolinas y diesel que ahí se llevan a cabo debido a que no se trata de una zona con atributos ambientales importantes, además de ser una zona segura respecto al fenómeno hidrometeorológico.

En cuanto al nivel de aceptación del proyecto por parte de la población aledaña, se tiene que probablemente ésta no lo encuentra positivo debido al riesgo que implica la operación de este tipo de instalaciones, pero también se considera que son necesarias, ya que se ofrece un servicio indispensable para la movilidad de la población, y la actividad industrial, comercial y de servicios existente en el municipio de León, Gto.

Cabe destacar que las estaciones de servicio de gasolina y diesel son instalaciones muy seguras, independientemente de la zona en la que se ubiquen, ya que su diseño, construcción, operación y mantenimiento estuvo regulada por muchos años por la Paraestatal PEMEX y ahora por la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) a través de una estricta normatividad en materia de seguridad, energía y ambiente.

III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes, y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación

III.5.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para la evaluación de impactos ambientales se utilizarán tres metodologías: las listas de verificación, la matriz de interacciones y la predicción de impactos ambientales.

III.5.1.1. Indicadores de impacto

Listas de verificación

Las listas de verificación permitirán una evaluación general del proyecto de acuerdo con cada una de las temáticas analizadas:

Evaluación de los factores ambientales			
Acción	Sí	No	Observaciones
1.- El proyecto puede afectar al suelo superficial	X		En caso de fugas o derrames de gasolina o diesel podría verse afectado el suelo superficial existente en las áreas verdes de la estación de servicio
2.- El proyecto puede afectar al subsuelo		X	Se cuenta con drenaje interno con la infraestructura suficiente para la contención de fugas o derrames de gasolina o diesel
3.- El proyecto puede emitir contaminantes a la atmósfera	X		Durante el expendio de gasolina o diesel se emiten compuestos orgánicos volátiles al aire ambiente
4.- El proyecto puede afectar a las aguas superficiales	X		Las aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios con los que se cuenta en la estación de servicio se descargan al drenaje municipal y son tratadas en la PTAR que administra el SAPAL
5.- El proyecto puede afectar a las aguas subterráneas		X	Se cuenta con drenaje interno con la infraestructura suficiente para la contención de fugas o derrames de gasolina o diesel
6.- El proyecto puede afectar a la flora del sitio	X		En caso de fugas o derrames de gasolina o diesel podría verse afectada la flora del sitio existente en las áreas verdes de la estación de servicio
7.- El proyecto puede afectar a la fauna del sitio		X	La estación de servicio está localizada dentro de la mancha urbana de la ciudad de León, Gto., por lo que actualmente no se encontraron evidencias de presencia de fauna en el sitio del proyecto
8.- El proyecto puede afectar al paisaje	X		La estación de servicio está localizada dentro de la mancha urbana de la ciudad de León, Gto., siendo que en el área de influencia del proyecto existen desarrollos habitacionales, y actividades industriales, comerciales y de servicios
9.- El proyecto puede generar empleo	X		El proyecto genera empleos directos e indirectos

Tabla III.5.1.1.-1. Evaluación de los factores ambientales

Evaluación del proyecto en general			
Acción	Sí	No	Observaciones
1.- La estación de servicio de gasolina y diesel se construyó en base a un proyecto de obra	X		Con el fin de dar cumplimiento a los puntos que lo ameriten, más adelante se impondrán medidas preventivas y de mitigación para atenuar los efectos negativos hacia el medio ambiente
2.- El proyecto se encuentra acorde con los proyectos de desarrollo del municipio	X		
3.- Se cuenta con un anteproyecto para la etapa de abandono del sitio		X	
4.- Se consideró la reforestación de la zona del proyecto	X		
5.- Se cuenta con un programa de mantenimiento para la maquinaria y equipo	X		
6.- Se cuenta con un sistema para el manejo adecuado de los residuos que se generan		X	
7.- Se cuenta con los trámites correspondientes ante las autoridades		X	

Tabla III.5.1.1.-2. Evaluación del proyecto en general

Evaluación de la operación y mantenimiento			
Acción	Sí	No	Observaciones
1.- Se cuenta con un programa general de mantenimiento para las instalaciones de la estación de servicio	X		Con el fin de dar cumplimiento a los puntos que lo ameriten, más adelante se impondrán medidas preventivas y de mitigación para atenuar los efectos negativos hacia el medio ambiente
2.- Para los vehículos automotores propiedad del promotor, el mantenimiento se realiza en la estación de servicio		X	
3.- Los residuos peligrosos y sólidos urbanos que se generan en la estación de servicio se almacenan temporalmente en el sitio del proyecto	X		
4.- Se tienen contratados los servicios de recolección de los residuos peligrosos y sólidos urbanos que se generan en la estación de servicio	X		
5.- Las aguas residuales que se generan en la estación de servicio son tratadas en el sitio del proyecto		X	
6.- Se cuenta con un sistema de drenaje interno adecuado en la estación de servicio	X		

Tabla III.5.1.1.-3. Evaluación de la operación y mantenimiento

III.5.1.2. Lista indicativa de indicadores de impacto

Lista indicativa de indicadores de impacto: Consiste en la elaboración de una lista de cotejo de las actividades relevantes que comprende el proyecto y que pueden generar efectos observables sobre el medio natural en que se desarrollarán. La lista indicativa de los indicadores de impacto, parte de la identificación y descripción de las etapas y actividades que componen el proyecto, como se observa en la siguiente tabla:

Lista de cotejo de las actividades relevantes del proyecto	
Etapa del Proyecto:	Actividad:
Preparación del Sitio y Construcción	
Excavación	No aplican estos puntos porque se trata de una estación de servicio de gasolina y diesel que ya se encuentra en operación.
Compactación	
Cimentación	
Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias	
Acabados	
Operación y Mantenimiento	
Funcionamiento de la estación de servicio de gasolina y diesel	<p>La naturaleza propia de este tipo de infraestructura de servicios implica que durante su operación y mantenimiento se vean involucradas un sin número de actividades antropogénicas dentro y fuera de ésta, por lo que la generación de emisiones a la atmósfera, de residuos peligrosos y sólidos urbanos, y de aguas residuales, serán de gran consideración.</p> <p>Además, se incluyen las actividades de mantenimiento correspondientes para este tipo de infraestructura de servicios.</p>

Tabla III.5.1.2.-1. Lista de cotejo de las actividades relevantes del proyecto

Factores ambientales involucrados: Con base en la identificación y descripción de las etapas y actividades del proyecto, se debe hacer una identificación de los factores ambientales potencialmente afectados por tales actividades, como se observa en la siguiente tabla:

Lista de cotejo de los factores y componentes ambientales afectables	
Características físicas y químicas	
Factor ambiental:	Componente:
Tierra	Materiales de construcción
	Suelos
Agua	Calidad (aguas residuales)
	Recarga
Atmósfera	Calidad (gases, partículas)
	Ruido
Condiciones biológicas	
Factor ambiental:	Componente:
Flora	Árboles
Fauna	Insectos
	Microfauna
Factores culturales	
Factor ambiental:	Componente:
Usos del suelo	Naturaleza y espacios abiertos
Estética e interés humano	Composición del paisaje
Estatus cultural	Pautas culturales (estilo de vida)
	Empleo
Instalaciones fabricadas y actividades	Redes de transporte (movimiento, accesos)

Tabla III.5.1.2.-2. Lista de cotejo de los factores y componentes ambientales afectables

III.5.1.3. Criterios y metodologías de evaluación

III.5.1.3.1. Criterios

Matriz de interacciones

La matriz de interacciones consiste en identificar las probables interacciones entre las actividades del proyecto y los factores ambientales, las cuales se presentan en la forma de matriz. La matriz referida para la estación de servicio de gasolina y diesel, se presenta a continuación:

COMPONENTE AMBIENTAL / PARÁMETROS	ETAPA / ACCIONES									
	PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN					OPERACION Y MANTENIMIENTO				
	EXCAVACIÓN	COMPACTACIÓN	CIMENTACIÓN	INSTALACIONES ELÉCTRICAS, HIDRAULICAS Y SANITARIAS	ACABADOS	FUNCIONAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE GASOLINA Y DIESEL				
Características físicas y químicas:										
Tierra										
Materiales de construcción						X				
Suelos						X				
Agua										
Calidad (aguas residuales)						X				
Recarga						X				
Atmosfera										
Calidad (gases, partículas)						X				
Ruido						X				
Condiciones biológicas:										
Flora										
Árboles						X				
Fauna										
Insectos										
Microfauna										
Factores culturales:										
Usos del suelo										
Naturaleza y espacios abiertos						X				
Estética e interés humano										
Composición del paisaje						X				
Estatus cultural										
Pautas culturales (estilo de vida)						X				
Empleo						X				
Instalaciones fabricadas y actividades										
Redes de transporte (movimiento, accesos)						X				

Tabla III.5.1.3.1.-1. Matriz de interacciones sin calificar

Como se puede apreciar, en la matriz de interacciones, se identificaron 12 impactos ambientales de un total de 84 posibles, lo cual significa una incidencia global promedio del 14.29 %. Nótese que en la matriz referida se dejan en blanco las interacciones para las que no se identifican impactos ambientales.

Predicción de impactos ambientales

Una vez obtenida la matriz de interacciones, se predecirán los impactos ambientales que se consideraren significativos, en donde para calificarlos se tomará en cuenta el sentido del impacto (positivo o negativo), la duración y/o alcance del efecto (largo y corto), y orden de la interacción (directo o indirecto). La simbología a usar se muestra a continuación:

CLAVE	SIGNIFICADO
P	Efecto positivo significativo
p	Efecto positivo poco significativo
N	Efecto negativo significativo
n	Efecto negativo poco significativo
C	Efecto de corto plazo o alcance
L	Efecto de largo plazo o alcance
1	Efecto directo
2	Efecto indirecto

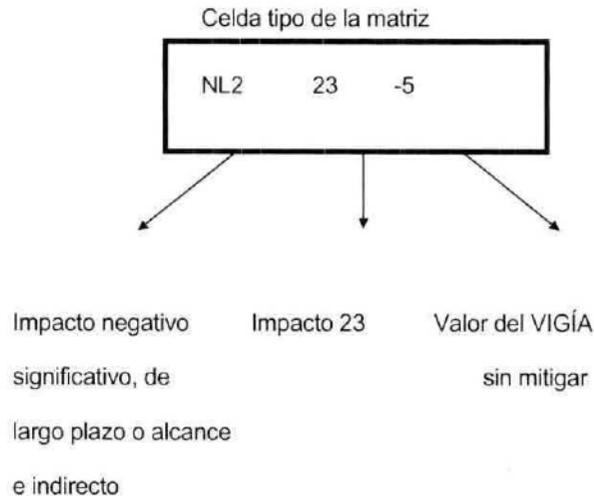
Tabla III.5.1.3.1.-2. Simbología para la predicción de impactos ambientales

Con la información obtenida, se semicuantificará el impacto ambiental, en cada caso, por el Método de Indicadores Característicos (Lizárraga, 1993), simplificado a cuatro indicadores a los cuales se le asignaran valores finitos de 3 a 6, y signo relacionado al tipo de impacto según los criterios de sentido del impacto, grado de relación causa-efecto, duración del impacto y orden de la interacción:

Sentido del impacto	Grado de la relación causa- efecto	Duración – alcance del impacto	Orden de la interacción	VIGÍA (valor absoluto)
POSITIVO (+)	SIGNIFICATIVO	LARGO	DIRECTO	6
		CORTO	INDIRECTO	5
			DIRECTO	5
		INDIRECTO	4	
NEGATIVO (-)	POCO SIGNIFICATIVO	LARGO	DIRECTO	5
		CORTO	INDIRECTO	4
			DIRECTO	4
		INDIRECTO	3	

Tabla III.5.1.3.1.-3. Método de indicadores característicos (Lizárraga, 1993)

En cada celda de la matriz se anotará el código del impacto, que incluye el número secuencial del mismo para fines de identificación y a la derecha el valor del VIGÍA. Ejemplo:



III.5.1.3.2. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

La metodología de evaluación seleccionada fue la Matriz de Leopold (modificada), ya que es una metodología de evaluación que se puede acondicionar a las particularidades de cada obra o actividad.

Enseguida se presenta la matriz de interacciones una vez calificada:

COMPONENTE AMBIENTAL / PARAMETROS	ETAPA / ACCIONES									
	PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN					OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				
	EXCAVACIÓN	COMPACTACIÓN	CIMENTACIÓN	INSTALACIONES ELÉCTRICAS, HIDRÁULICAS Y SANITARIAS	ACABADOS	FUNCIONAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE GASOLINA Y DIESEL				
Características físicas y químicas:										
Tierra										
Materiales de construcción						nC2 1 -3				
Suelos						NL1 2 -6				
Agua										
Calidad (aguas residuales)						nL1 3 -5				
Recarga						nL1 4 -5				
Atmósfera										
Calidad (gases, partículas)						nL1 5 -5				
Ruido						nL1 6 -5				
Condiciones biológicas:										
Flora										
Árboles						NL1 7 -6				
Fauna										
Insectos										
Microfauna										
Factores culturales:										
Usos del suelo										
Naturaleza y espacios abiertos						nL1 8 -5				
Estética e interés humano										
Composición del paisaje						nL1 9 -5				
Estatus cultural										
Pautas culturales (estilo de vida)						PL1 10 6				
Empleo						PL1 11 6				
Instalaciones fabricadas y actividades										
Redes de transporte (movimiento, accesos)						PL1 12 6				

Tabla III.5.1.3.2.-1. Matriz de interacciones calificada

De los 12 impactos ambientales identificados y semicuantificados, 3 corresponden a impactos positivos (todos ellos significativos) y 9 corresponden a impactos negativos (2 de ellos significativos). Este análisis es más ilustrativo si se realiza para cada una de las diferentes etapas del proyecto, tal como se muestra a continuación:

Tipo de impacto	Preparación del sitio y construcción	Operación y mantenimiento	Sub-total
Positivo significativo	0	3	3
Positivo poco significativo	0	0	0
Negativo significativo	0	2	2
Negativo poco significativo	0	7	7
Sub-total	0	12	12
Porcentaje de incidencia	0.00 %	100.00 %	100 %

Tabla III.5.1.3.2.-2. Impactos ambientales por etapa de proyecto

En términos generales puede observarse, en la tabla anterior, que la etapa de operación y mantenimiento presentó impactos positivos y negativos. Es notable señalar que la etapa de operación y mantenimiento proporciona fuentes de empleo de manera permanente.

Tipo de impacto	Características físicas y químicas	Condiciones biológicas	Factores culturales	Sub-total
Positivo significativo	0	0	3	3
Positivo poco significativo	0	0	0	0
Negativo significativo	1	1	0	2
Negativo poco significativo	5	0	2	7
Sub-total	6	1	5	12
Porcentaje de incidencia	50.00 %	8.33 %	41.67 %	100 %

Tabla III.5.1.3.2.-3. Impactos ambientales por factor ambiental

El factor ambiental que recibe la mayoría de los impactos negativos es el factor "Características físicas y químicas", seguido del factor "Factores culturales". Los impactos positivos, por definición, no son mitigables, en cambio se encuentran sujetos a políticas de estimulación para mantener y favorecer los efectos benéficos que contrarresten los efectos negativos; nótese que, por su naturaleza, este tipo de impactos se manifiestan en el factor "Factores culturales".

Enseguida se presenta una tabla resumen con la identificación de los impactos ambientales:

IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES				
SUELO	AGUA	AIRE	FLORA Y FAUNA	OTROS
<p>(3) Consumo de diversos materiales de construcción provenientes de la explotación de recursos naturales, por lo que se generarán efectos negativos sobre el elemento natural suelo durante la etapa de operación y mantenimiento.</p> <p>(3) En caso de fugas o derrames de gasolina o diesel podría verse afectado el suelo superficial existente en las áreas verdes de la estación de servicio.</p>	<p>(3) Generación de aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de los clientes y empleados.</p> <p>(3) Afectación al drenaje natural del suelo debido a las losas de concreto existentes en el sitio del proyecto, y por lo tanto a la recarga de los mantos acuíferos en el sitio del proyecto.</p>	<p>(3) Generación de emisiones contaminantes a la atmósfera (gases de combustión, partículas suspendidas y compuestos orgánicos volátiles).</p> <p>(3) Emisión de ruido perimetral.</p>	<p>(3) En caso de fugas o derrames de gasolina o diesel podría verse afectada la flora del sitio existente en las áreas verdes de la estación de servicio.</p>	<p>(3) Pérdida de la naturaleza y espacios abiertos en el sitio del proyecto.</p> <p>(3) Pérdida de la composición del paisaje en el sitio del proyecto.</p> <p>(3) Se mejorarán las pautas culturales en el sitio del proyecto.</p> <p>(3) Generación de empleo durante la etapa de operación y mantenimiento.</p> <p>(3) Se mejorarán las redes de transporte en el sitio del proyecto.</p>

Tabla III.5.1.3.2.-4. Matriz de los impactos ambientales generados por el proyecto de estación de servicio

III.5.1.3.3. Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

En este capítulo se señalan las alternativas de solución para la prevención y mitigación de los impactos ambientales adversos más significativos que fueron identificados, los cuales podrían afectar la estructura del sistema ambiental de la zona del proyecto. Se considerarán las medidas de mitigación para aquellos impactos de sentido negativo y a cada uno de sus respectivos VIGÍAS se les ponderará por un factor porcentual de mitigación (FM).

Etapa de operación y mantenimiento

Impacto 1. Es el impacto provocado por todas las acciones de la etapa de operación y mantenimiento sobre el componente ambiental "materiales de construcción", en el sentido de que al paso del tiempo las instalaciones de la estación de servicio de gasolina y diesel sufrirán desgaste de manera permanente debido a la erosión eólica e hídrica, además de los efectos térmicos ocasionados por la radiación solar, por lo que será necesario adquirir de forma intermitente materiales de construcción para mantener en buenas condiciones a las instalaciones.

Mitigación (FM=50%). El impacto referido será mitigado parcialmente, toda vez que los materiales de construcción que, en su momento, sean requeridos, serán adquiridos en una o varias empresas legalmente constituidas localizadas lo más cerca posible al área de estudio, garantizando con ello su legal procedencia, adquiriendo solamente la cantidad que demande los trabajos de mantenimiento.

Impacto 2. Es el impacto provocado por todas las acciones de la etapa de operación y mantenimiento sobre el componente ambiental “suelos”, en el sentido de que en caso de fugas o derrames de gasolina o diesel podría verse afectado el suelo superficial existente en las áreas verdes de la estación de servicio.

Mitigación (FM=100%). El impacto referido será mitigado totalmente, toda vez que se cuenta con drenaje interno con la infraestructura suficiente para la contención de fugas o derrames de gasolina o diesel y con ello evitar cualquier tipo de afectación al elemento natural suelo.

Impacto 3. Es el impacto provocado por todas las acciones de la etapa de operación y mantenimiento sobre el componente ambiental “calidad (aguas residuales)”, en el sentido de que estas acciones demandan personal in-situ, lo cual conlleva a la generación de aguas residuales de manera permanente.

Mitigación (FM=50%). El impacto referido será mitigado parcialmente, toda vez que se tiene contratado el servicio de agua potable y alcantarillado ante el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL), instancia en la que recae la obligación del manejo adecuado de las aguas residuales que se generan en el municipio de León, Gto., teniendo la empresa responsable del proyecto la obligación de contribuir con la cuota mensual de saneamiento.

Impacto 4. Es el impacto provocado por todas las acciones de la etapa de operación y mantenimiento sobre el componente ambiental “recarga”, en el sentido de que la superficie de la estación de servicio de gasolina y diesel es a base de concreto, por lo que se afecta de manera permanente el drenaje natural del suelo y por lo tanto la recarga de los mantos acuíferos en la zona del proyecto.

Mitigación (FM=50%). El impacto referido será mitigado parcialmente, toda vez que el proyecto ejecutivo de la estación de servicio de gasolina y diesel contempló la existencia de áreas verdes como parte de su diseño arquitectónico, por lo que parte de las instalaciones siguen contando con una pequeña superficie de suelo natural, situación que prevalecerá permanentemente como compromiso ambiental por parte de la empresa responsable del proyecto.

Impacto 5. Es el impacto provocado por todas las acciones de la etapa de operación y mantenimiento sobre el componente ambiental “calidad (gases, partículas)”, en el sentido de que son emitidos a la atmósfera los gases de combustión de los vehículos automotores propiedad de los clientes que acudan a la estación de servicio de gasolina y diesel, así como también algunos de los componentes de la gasolina y el diesel producto de su evaporación al momento del despacho de esos combustibles a los tanques de los vehículos automotores, lo cual conllevará a la emisión de contaminantes a la atmósfera de manera permanente.

Mitigación (FM=50%). El impacto referido será mitigado parcialmente, aclarando que es responsabilidad de cada uno de los propietarios de los vehículos automotores prever que las emisiones a la atmósfera estén dentro de los límites máximos permisibles establecidos en las normas oficiales mexicanas que contempla el programa de verificación vehicular correspondiente. En cuanto a las emisiones a la atmósfera de algunos de los componentes de la gasolina y el diesel producto de su evaporación al momento del despacho de esos combustibles a los tanques de los vehículos automotores, se señala que la empresa responsable del proyecto cuenta con un programa de mantenimiento preventivo para mantener en óptimas condiciones de funcionamiento a los equipos que conforman la estación de servicio de gasolina y diesel, y también se cuenta con un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) Fase II que consta de un recuperador de vapores por dispensario, un igualador de presión en las tuberías de recuperación de vapores de las Gasolinas Magna y Premium, así como de tuberías de venteo por tanque de almacenamiento de combustible.

Impacto 6. Es el impacto provocado por todas las acciones de la etapa de operación y mantenimiento sobre el componente ambiental “ruido”, en el sentido de que estas acciones implican el funcionamiento de los vehículos automotores propiedad de los clientes que acudan a la estación de servicio de gasolina y diesel, así como también la demanda personal in-situ, lo cual conlleva a la generación de ruido de manera permanente.

Mitigación (FM=50%). El impacto referido será mitigado parcialmente, recomendando que la emisión de ruido sea lo mínima posible para evitar alguna queja por parte de los habitantes de las zonas habitacionales que se localizan dentro de la zona de influencia del proyecto. Se señala que el impacto referido no puede ser mitigado al 100% dado que la naturaleza de las actividades que se ejecutan durante la etapa de operación y mantenimiento implican la emisión de ruido, sin embargo si se toma en cuenta la recomendación efectuada se lograría reducir de manera importante la magnitud de tal impacto. En caso de que exista alguna queja por parte de los habitantes de las zonas habitacionales que se localizan dentro de la zona de influencia del proyecto, la empresa responsable del proyecto deberá realizar un estudio de ruido perimetral conforme a lo establecido por la norma oficial mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994.

Impacto 7. Es el impacto provocado por todas las acciones de la etapa de operación y mantenimiento sobre el componente ambiental “árboles”, en el sentido de que en caso de fugas o derrames de gasolina o diesel podría verse afectada la flora del sitio existente en las áreas verdes de la estación de servicio.

Mitigación (FM=100%). El impacto referido será mitigado totalmente, toda vez que se cuenta con drenaje interno con la infraestructura suficiente para la contención de fugas o derrames de gasolina o diesel y con ello evitar cualquier tipo de afectación al elemento natural flora.

Impacto 8. Es el impacto provocado por todas las acciones de la etapa de operación y mantenimiento sobre el componente ambiental “naturaleza y espacios abiertos”, en el sentido de que actualmente se cuenta con muros y techumbres en las instalaciones, por lo que se ocasionó de manera permanente que dentro de la mancha urbana de la ciudad de León, Gto., se haya perdido otro poco de la naturaleza y espacios abiertos existentes.

Mitigación (FM=50%). El impacto referido será mitigado parcialmente, toda vez que el proyecto ejecutivo de la estación de servicio de gasolina y diesel contempló la existencia de áreas verdes como parte de su diseño arquitectónico, por lo que parte de las instalaciones siguen contando con vegetación arbórea y arbustiva diversa, asumiendo la empresa responsable del proyecto la responsabilidad de su cuidado y mantenimiento.

Impacto 9. Es el impacto provocado por todas las acciones de la etapa de operación y mantenimiento sobre el componente ambiental “composición del paisaje”, en el sentido de que actualmente se cuenta con muros y techumbres en las instalaciones, por lo que se ocasionó de manera permanente que dentro de la mancha urbana de la ciudad de León, Gto., se haya perdido algo de la composición del paisaje actual de la zona del proyecto.

Mitigación (FM=50%). El impacto referido será mitigado parcialmente, toda vez que el proyecto ejecutivo de la estación de servicio de gasolina y diesel contempló la existencia de áreas verdes como parte de su diseño arquitectónico, además de que las instalaciones son congruentes con el entorno, asumiendo la empresa responsable del proyecto la responsabilidad de mantenerlas en buenas condiciones de operación y de seguridad.

Enseguida se presenta una tabla resumen con las medidas de prevención y mitigación:

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN				
SUELO	AGUA	AIRE	FLORA Y FAUNA	OTROS
(3) Los materiales de construcción que, en su momento, sean requeridos, serán adquiridos en una o varias empresas legalmente constituidas localizadas lo más cerca posible al área de estudio, garantizando con ello su legal procedencia, adquiriendo solamente la cantidad que demande los trabajos de mantenimiento. (3) Se cuenta con drenaje interno con la	(3) Se tiene contratado el servicio de agua potable y alcantarillado ante el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL), instancia en la que recae la obligación del manejo adecuado de las aguas residuales que se generan en el municipio de León, Gto., teniendo la empresa responsable del proyecto la obligación de contribuir con la cuota mensual de saneamiento. (3) El proyecto ejecutivo de la estación de servicio de gasolina y diesel contempló la existencia	(3) Aclarando que es responsabilidad de cada uno de los propietarios de los vehículos automotores prever que las emisiones a la atmósfera estén dentro de los límites máximos permisibles establecidos en las normas oficiales mexicanas que contempla el programa de verificación vehicular correspondiente. En cuanto a las emisiones a la atmósfera de algunos de los componentes de la gasolina y el diesel producto de su evaporación al momento	(3) Se cuenta con drenaje interno con la infraestructura suficiente para la contención de fugas o derrames de gasolina o diesel y con ello evitar cualquier tipo de afectación al elemento natural flora.	(3) El proyecto ejecutivo de la estación de servicio de gasolina y diesel contempló la existencia de áreas verdes como parte de su diseño arquitectónico, por lo que parte de las instalaciones siguen contando con vegetación arbórea y arbustiva diversa, asumiendo la empresa responsable del proyecto la responsabilidad de su cuidado y mantenimiento.

<p>infraestructura suficiente para la contención de fugas o derrames de gasolina o diesel y con ello evitar cualquier tipo de afectación al elemento natural suelo.</p>	<p>de áreas verdes como parte de su diseño arquitectónico, por lo que parte de las instalaciones siguen contando con una pequeña superficie de suelo natural, situación que prevalecerá permanentemente como compromiso ambiental por parte de la empresa responsable del proyecto.</p>	<p>del despacho de esos combustibles a los tanques de los vehículos automotores, se señala que la empresa responsable del proyecto cuenta con un programa de mantenimiento preventivo para mantener en óptimas condiciones de funcionamiento a los equipos que conforman la estación de servicio de gasolina y diesel, y también se cuenta con un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) Fase II que consta de un recuperador de vapores por dispensario, un igualador de presión en las tuberías de recuperación de vapores de las Gasolinas Magna y Premium, así como de tuberías de venteo por tanque de almacenamiento de combustible.</p> <p>(3) Recomendando que la emisión de ruido sea lo mínima posible para evitar alguna queja por parte de los habitantes de las zonas habitacionales que se localizan dentro de la zona de influencia del proyecto. Se señala que el impacto referido no puede ser mitigado al 100% dado que la naturaleza de las actividades que se ejecutan durante la etapa de operación y mantenimiento implican la emisión de ruido, sin embargo si se toma en cuenta la recomendación efectuada se lograría reducir de manera importante la magnitud de tal impacto. En caso de que exista alguna queja por parte de los habitantes de las zonas habitacionales que se localizan dentro de la zona de influencia del proyecto, la empresa responsable del proyecto deberá realizar un estudio de ruido perimetral conforme a lo establecido por la norma oficial mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994.</p>	<p>(3) El proyecto ejecutivo de la estación de servicio de gasolina y diesel contempló la existencia de áreas verdes como parte de su diseño arquitectónico, además de que las instalaciones son congruentes con el entorno, asumiendo la empresa responsable del proyecto la responsabilidad de mantenerlas en buenas condiciones de operación y de seguridad.</p>
---	---	---	---

Tabla III.5.1.3.3. Matriz integral de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales generados por el proyecto de estación de servicio

III.5.1.3.4. Impactos ambientales residuales

Ninguno de los impactos ambientales que fueron identificados, para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto “Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia”, entran en la categoría de impactos ambientales residuales, ya que dichos impactos son mitigables.

No obstante lo anterior, desde el punto de vista de riesgo ambiental, se deberá seguir al pie de la letra las instrucciones de llenado de los tanques de almacenamiento de combustible que señala la Paraestatal PEMEX en sus manuales de operación para disminuir en la medida de lo posible el riesgo de fuga e incendio dentro de las instalaciones. Relacionado con lo anterior, la empresa responsable del proyecto deberá ejecutar permanentemente un programa de mantenimiento preventivo para evitar el deterioro de las instalaciones y que se afecte la imagen urbana.

Por otra parte, también se deberá seguir al pie de la letra el programa de vigilancia ambiental que se describe más adelante dentro del presente estudio; asimismo, la empresa responsable del proyecto deberá cumplir en tiempo y forma cada uno de los términos y condicionantes que sean establecidos en la resolución en materia de impacto ambiental que para tal efecto expida la autoridad competente en la materia.

III.5.1.3.5. Pronóstico del escenario

Con la construcción y puesta en marcha de la estación de servicio de gasolina y diesel, además de la relevante generación de empleos e ingresos al Municipio a través de impuestos y servicios diversos, desapareció un terreno baldío que por sus características generaba inseguridad. Además de lo anterior, actualmente se satisface la demanda del suministro de combustibles por parte de los usuarios de las unidades vehiculares que transitan diariamente por la zona de estudio contribuyendo a una derrama económica local.

El proyecto demanda servicios, tales como agua, energía eléctrica, recolección de residuos peligrosos y sólidos urbanos, uso de drenaje, y contribuye a incrementar el flujo vehicular en la zona de estudio, por lo que se propicia una mayor generación de emisiones contaminantes a la atmósfera; no obstante lo anterior, ese y el resto de los impactos ambientales que fueron identificados son mitigables.

El impacto ambiental positivo más significativo corresponde a la generación de empleos, y los impactos ambientales negativos más significativos corresponden a que en caso de fugas o derrames de gasolina o diesel podría verse afectado el suelo superficial y la flora del sitio existente en las áreas verdes de la estación de servicio. Dichos impactos son el resultado de las actividades de almacenamiento y expendio de gasolinas que se llevan a cabo en el sitio del proyecto.

El crecimiento de la mancha urbana es inevitable y, como consecuencia, los servicios que ofrece este tipo de proyectos se vuelven necesarios.

Con la adecuada aplicación de las medidas de mitigación y del programa de vigilancia ambiental propuesto, los impactos ambientales negativos que fueron identificados se pueden tomar como imperceptibles, por ello se concluye que la ejecución del proyecto desde el punto ambiental es viable y no involucra impactos ambientales significativos en la zona de influencia del proyecto.

III.5.1.3.6. Programa de vigilancia ambiental

La empresa responsable del proyecto deberá seguir al pie de la letra el siguiente programa de vigilancia ambiental:

Suelo

Se deberán implementar buenas prácticas de ingeniería durante la etapa de operación y mantenimiento, y realizar campañas de concientización al personal que labora en las instalaciones para disminuir la probabilidad de ocurrencia de fugas o derrames de gasolina o diesel que pudieran afectar el suelo superficial y la flora del sitio existente en las áreas verdes de la estación de servicio.

Agua

Se deberán implementar buenas prácticas de ingeniería durante la etapa de operación y mantenimiento, y realizar campañas de concientización al personal que labora en las instalaciones para optimizar el consumo de agua potable en la estación de servicio.

Aire

Se deberán implementar buenas prácticas de ingeniería durante la etapa de operación y mantenimiento, y realizar campañas de concientización al personal que labora en las instalaciones en cuanto a la importancia de cumplir en todo momento con los límites máximos permisibles de emisiones a la atmósfera de gases de combustión provenientes de los vehículos automotores propiedad de la empresa responsable del proyecto. Esta empresa deberá conservar al menos durante 5 años las constancias de la verificación vehicular de los vehículos automotores referidos para satisfacer cualquier inspección que llegase a existir por parte de la autoridad ambiental competente.

En materia de contaminación a la atmósfera por ruido, la empresa responsable del proyecto se deberá comprometer a que todas las actividades del proyecto no rebasaran los límites máximos permisibles establecidos por la normatividad aplicable. En caso de que exista alguna queja por parte de los habitantes de las zonas habitacionales que se localizan dentro de la zona de influencia del proyecto, la empresa responsable del proyecto deberá realizar un estudio de ruido perimetral conforme a lo establecido por la norma oficial mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, así como con lo establecido en el Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de esta norma oficial mexicana publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 3 de diciembre del 2013, en el cual se establecen los límites máximos permisibles del nivel sonoro en ponderación "A" emitidos por fuentes fijas, siendo de 55 dB (A) de las 6:00 a las 22:00 horas y de 50 dB (A) de las 22:00 a las 6:00 horas para una Zona Residencial (exteriores).

Residuos

Durante la etapa de operación y mantenimiento se generarán residuos peligrosos y sólidos urbanos, los cuales deberán ser envasados, identificados, almacenados, transportados y enviados a disposición final adecuada conforme a la legislación ambiental vigente en la materia.

Una medida que deberá ser implementada durante la etapa de operación y mantenimiento, será la de colocar permanentemente contenedores con tapa para disponer temporalmente los residuos peligrosos y sólidos urbanos que son generados en el establecimiento; además, los residuos peligrosos deberán ser transportados y enviados a disposición final adecuada a través de empresas de servicio debidamente autorizadas, mientras que los residuos sólidos urbanos que son generados durante la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio deberán ser recolectados por empresas autorizadas y enviados a disposición final al relleno sanitario municipal.

En todo momento deberá quedar prohibido el almacén de residuos al aire libre para evitar la proliferación de olores y fauna nociva en la zona del proyecto, así como también deberá quedar prohibida la quema de cualquier tipo de residuo.

En lo que respecta a los materiales reciclables (papel, cartón, vidrio, madera, plástico y metales), éstos deberán ser canalizados a compañías especializadas para su reciclaje.

III.5.1.3.7. Conclusiones

El proyecto “Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia”, trajo beneficios como el acondicionamiento de áreas verdes, así como fuentes de empleo para los trabajadores que laboran en el establecimiento, por lo que el proyecto funge como generador de desarrollo de la sociedad leonesa en su interrelación con las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas.

Se hace la aclaración que este proyecto genera algunos impactos ambientales negativos, aunque éstos son, en general, de baja magnitud, toda vez que el sitio del proyecto se localiza dentro de la mancha urbana de la ciudad de León, Gto., correspondiendo a un predio urbanizado en su totalidad, contando a sus alrededores con vialidades, banquetas y guarniciones de concreto hidráulico, señalética vial y de destino, nomenclatura de calle y avenidas, servicio de transporte público, y equipamiento urbano, contando además con los servicios de energía eléctrica, agua potable y drenaje, red de telefonía e internet.

Desde el punto de vista del desarrollo municipal, se consideran en forma paralela y asociada, la realización de acciones prioritarias establecidas en los planes y programas ecológicos y de desarrollo urbano, entre ellas siguientes:

- La ejecución de proyectos de desarrollo público y privado.
- La adecuación en la evaluación de impacto ambiental generada por obra.
- La aplicación de técnicas para favorecer las condiciones ecológicas.
- Las políticas de reordenamiento para el aprovechamiento del recurso suelo y actividades compatibles.
- El programa de consolidación de áreas urbanas y sub-urbanas.

Después de realizar un análisis minucioso de todos los aspectos involucrados en la ejecución del proyecto “Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia”, desde la perspectiva de respeto a toda la normatividad en la materia, así como a lo descrito anteriormente, se puede concluir que las actividades de almacenamiento y expendio de gasolinas y diesel que se llevan a cabo en el sitio del proyecto coadyuvan a los propósitos de lograr un desarrollo integral en la zona del proyecto, con lo que se contribuye a un mayor bienestar para los habitantes de su zona de influencia y para los propios usuarios de los servicios implementados.

Como conclusión final, se ha determinado que los beneficios de la ejecución del proyecto, comparativamente con el grado de deterioro ambiental, son mayores y coadyuvan al mejoramiento de la calidad de vida de la población, y de las condiciones del medio natural y del paisaje de la zona del proyecto, lo anterior sin contraponerse con las normas existentes, por lo que se considera viable la ejecución del proyecto “Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia”, siempre y cuando se implementen las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales recomendadas dentro del presente estudio, así como el programa de vigilancia ambiental propuesto.

Por otra parte, se tiene que el proyecto referido:

- No afecta significativamente suelos productivos, según el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de León, Guanajuato (PMDUOETMLG).
- Eleva el nivel de vida de los habitantes a nivel local y municipal.
- Beneficia a la población desempleada en sus diversas etapas.

III.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto

Como ya fue señalado con anterioridad, el proyecto “Estación de Servicio de Gasolina y Diesel con Tienda de Conveniencia” se ubica en el Blvd. Vicente Valtierra 4072 del Predio San Miguel de Rentería en la ciudad de León, Gto.

Las coordenadas geográficas y los metros sobre el nivel del mar en el sitio del proyecto, son:

- Latitud norte: 21° 07' 35.74''.
- Longitud oeste: 101° 38' 20.84''.
- Altitud: 1,814 msnm.

En cuanto a las colindancias de la estación de servicio, se tiene lo siguiente:

- Al norte: Blvd. Vicente Valtierra.
- Al sur: Propiedad privada (Bodegas).
- Al oriente: Calles Rodolfo Padilla y Santa Lorena.
- Al poniente: Propiedad privada (Bodegas).

En la siguiente imagen satelital se puede apreciar la ubicación del proyecto:



Figura III.6. Ubicación del proyecto

Se anexan los siguientes planos en versión impresa (Claves del Plano):

- IME-01, IAA-01, DRE-01, IE-01, IE-02, IE-03, IE-04 e IE-05.

III.7. Condiciones adicionales

III.7.1. Estudio de riesgo ambiental

No se anexa estudio de riesgo ambiental, toda vez que la capacidad máxima de almacenamiento para las gasolinas no rebasa la cantidad de 10,000 barriles a que se refiere el segundo listado de actividades altamente riesgosas para sustancias químicas en estado físico líquido, por lo que las actividades del proyecto no se consideran como actividades altamente riesgosas de competencia federal en materia de riesgo ambiental.

III.7.2. Documentación legal

Se anexa la siguiente documentación legal:

- Escritura número 7,364 de fecha 6 de mayo del 2013, otorgada ante la fe del Notario Público número 15, Lic. Jesús César Santos del Muro Amador, de la ciudad de León, Gto., correspondiente al contrato de compraventa celebrado entre el C. David Fuentes Pulido representado en este acto por el C. Sergio Fuentes Pulido, como vendedor, y la persona moral denominada SERVICIO VALTIERRA, S.A. DE C.V. representada en este acto por el C. Christofer Alcocer Núñez, como comprador, en relación a la División 08 del lote de terreno número 9, del predio rústico denominado fracción de San Miguel, actualmente Fraccionamiento "San Miguel de Rentería", de esta ciudad, con una superficie de 2,237.55 m². (copia simple cotejada con la copia certificada)
- Escritura número 8,815 de fecha 17 de abril del 2010, otorgada ante la fe del Notario Público número 4, Lic. Ma. Elena Juárez Gómez, de la ciudad de Irapuato, Gto., correspondiente al acta constitutiva de la persona moral denominada SERVICIO VALTIERRA, S.A. DE C.V. (copia simple cotejada con la copia certificada)
- Escritura número 7,417 de fecha 21 de mayo del 2013, otorgada ante la fe del Notario Público número 15, Lic. Jesús César Santos del Muro Amador, de la ciudad de León, Gto., en la que el C. Christofer Alcocer Núñez, Administrador Único de la persona moral denominada SERVICIO VALTIERRA, S.A. DE C.V., confiere y otorga a favor de los C.C. Oscar Alejandro Padilla López y José Francisco Padilla López varios poderes, entre ellos un poder general para actos de administración. (copia simple cotejada con la copia certificada)
- Certificación de terminación de obra, Número de Control 9-156153, emitida por la Dirección de Control del Desarrollo adscrita a la Dirección General de Desarrollo Urbano, en fecha 1 de abril del 2014. (copia simple cotejada con la copia certificada)
- Autorización en materia de impacto y riesgo ambiental (MIA-583-2010/12) de fecha 27 de julio del 2012. (copia simple)
- Credencial para votar del C. José Francisco Padilla López. (copia simple)
- Inscripción en el R.F.C. de la persona moral denominada SERVICIO VALTIERRA, S.A. DE C.V. (copia simple)

III.7.3. Glosario de términos

- Pemex Magna: Gasolina sin plomo formulada para automóviles con convertidor catalítico y en general motores de combustión interna a gasolina con requerimientos de, por lo menos, 87 octanos.
- Pemex Premium: Gasolina de bajo contenido de azufre y mayor octanaje, formulada para automóviles con convertidor catalítico y motores de alta relación de compresión.
- Pemex Diesel: Combustible utilizado en motores de combustión interna para vehículos de carga y transportes de pasajeros.

- Estación de Servicio: Establecimiento destinado para la venta al menudeo de gasolina y diesel al público en general, suministrándolos directamente de depósitos confinados a los tanques de los vehículos automotores, así como la venta de aceites, grasas lubricantes y otros servicios complementarios.
- Estación de Servicio Urbana: Aquella que se ubica en zonas urbanas y suburbanas de la ciudad.
- Impacto Ambiental Residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

III.7.4. Bibliografía

- 1) ANUARIO ESTADÍSTICO DEL ESTADO DE GUANAJUATO. EDICIÓN 1998. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI); GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO.
- 2) INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MÉXICO. DIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DE LOS RECURSOS NATURALES. NOVIEMBRE DE 1989.
- 3) MONOGRAFÍA GEOLÓGICA-MINERA DEL ESTADO DE GUANAJUATO. CONSEJO DE RECURSOS MINERALES; SECRETARÍA DE ENERGÍA, MINAS E INDUSTRIAS PARAESTATAL. 1992.
- 4) CARTA ESTATAL DE SUELOS. SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO; DIRECCIÓN GENERAL DE GEOGRAFÍA DEL TERRITORIO NACIONAL. SÍNTESIS GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE GUANAJUATO.
- 5) CARTA TOPOGRÁFICA, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA. 1994.
- 6) CARTA ESTATAL DE HIDROLOGÍA SUPERFICIAL. SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO. SÍNTESIS GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE GUANAJUATO.
- 7) CARTA ESTATAL DE GEOLOGÍA. SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO. SÍNTESIS GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE GUANAJUATO.
- 8) CARTA ESTATAL DE REGIONALIZACIÓN FISIAGRÁFICA. SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO. SÍNTESIS GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE GUANAJUATO.
- 9) CARTA ESTATAL DE PRECIPITACIÓN. SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO. SÍNTESIS GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE GUANAJUATO.
- 10) ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL ESTADO DE GUANAJUATO. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA. 1998.
- 11) CUADERNILLO MUNICIPAL DE INFORMACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LEÓN, GUANAJUATO. 1998.

- 12)CEAG. SINOPSIS. ESTUDIOS HIDROGEOLOGICOS Y MODELOS MATEMÁTICOS DE LOS ACUÍFEROS DEL ESTADO DE GUANAJUATO. 2000. GUANAJUATO, MÉXICO.
- 13)VEGETACIÓN DE MÉXICO. JERZY RZEDOWSKY. 1971. EDITORIAL LIMUSA. MÉXICO.
- 14)TOMO II. ATLAS DE RIESGOS DEL ESTADO DE GUANAJUATO. VERSIÓN 2001.
- 15)PLAN ESTATAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE GUANAJUATO. DOCUMENTO BASE. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SUBSISTEMA NATURAL.
- 16)GEOGRAFÍA DE GUANAJUATO: ESCENARIO DE SU HISTORIA. TOVAR RANGEL RAFAEL. 2003. EDICIONES DEL MANANTIAL. MÉXICO.
- 17)SITUACIÓN ACTUAL DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO EN EL ESTADO DE GUANAJUATO.
- 18)PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO.
- 19)PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL.
- 20)PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE LEÓN, GUANAJUATO.
- 21)GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO.
- 22)NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIESEL Y GASOLINAS.
- 23)PRIMER LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS, QUE CORRESPONDE A AQUÉLLAS EN QUE SE MANEJAN SUSTANCIAS TÓXICAS.
- 24)SEGUNDO LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS, QUE CORRESPONDE A AQUÉLLAS EN QUE SE MANEJEN SUSTANCIAS INFLAMABLES Y EXPLOSIVAS.